

---

The logo for IMCCO features the letters 'IMCCO' in a white, serif font. The second 'C' is stylized with two blue, curved lines that sweep across it from the top left to the bottom right. To the right of the logo is the text '.org.mx' in a white, sans-serif font.

**IMCCO.org.mx**

**Toda crítica con propuesta, toda propuesta con fundamento.**

---

**29/01/19**

---



# ÍNDICE DE — MOVILIDAD URBANA

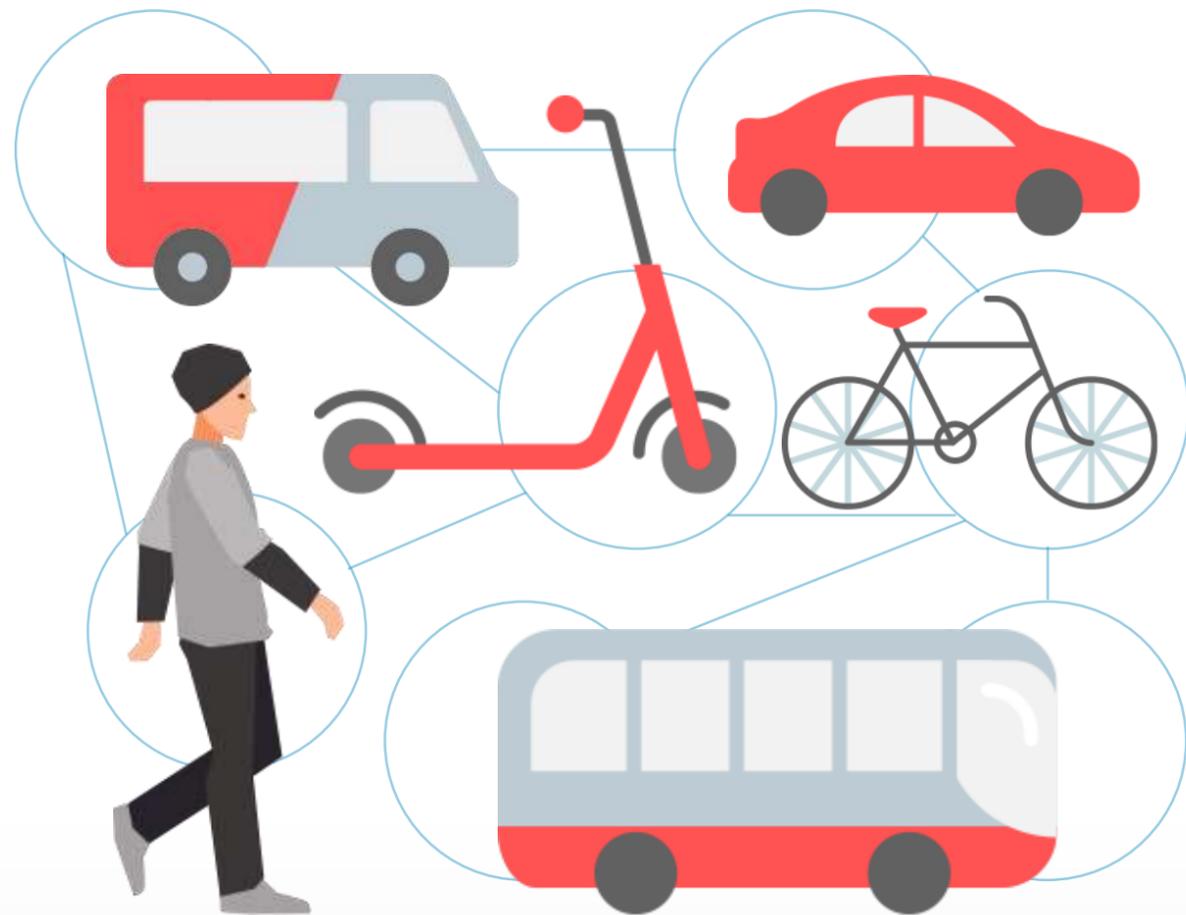
---

Barrios mejor conectados  
para ciudades más incluyentes

La **movilidad** es un elemento fundamental para la **competitividad de las ciudades**.

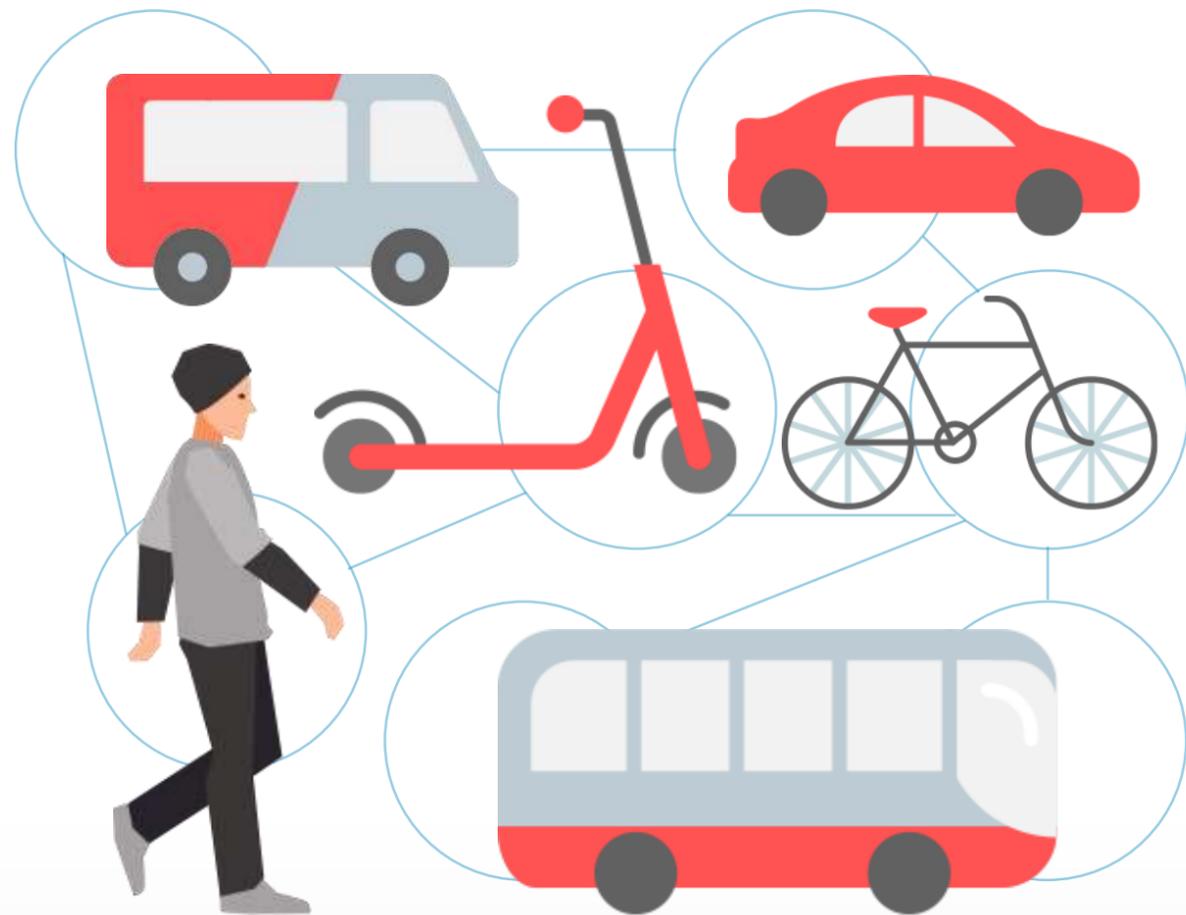
Influye directamente en la **calidad de vida** de sus habitantes, así como en su **productividad**.

# MENSAJES CLAVE DEL ESTUDIO



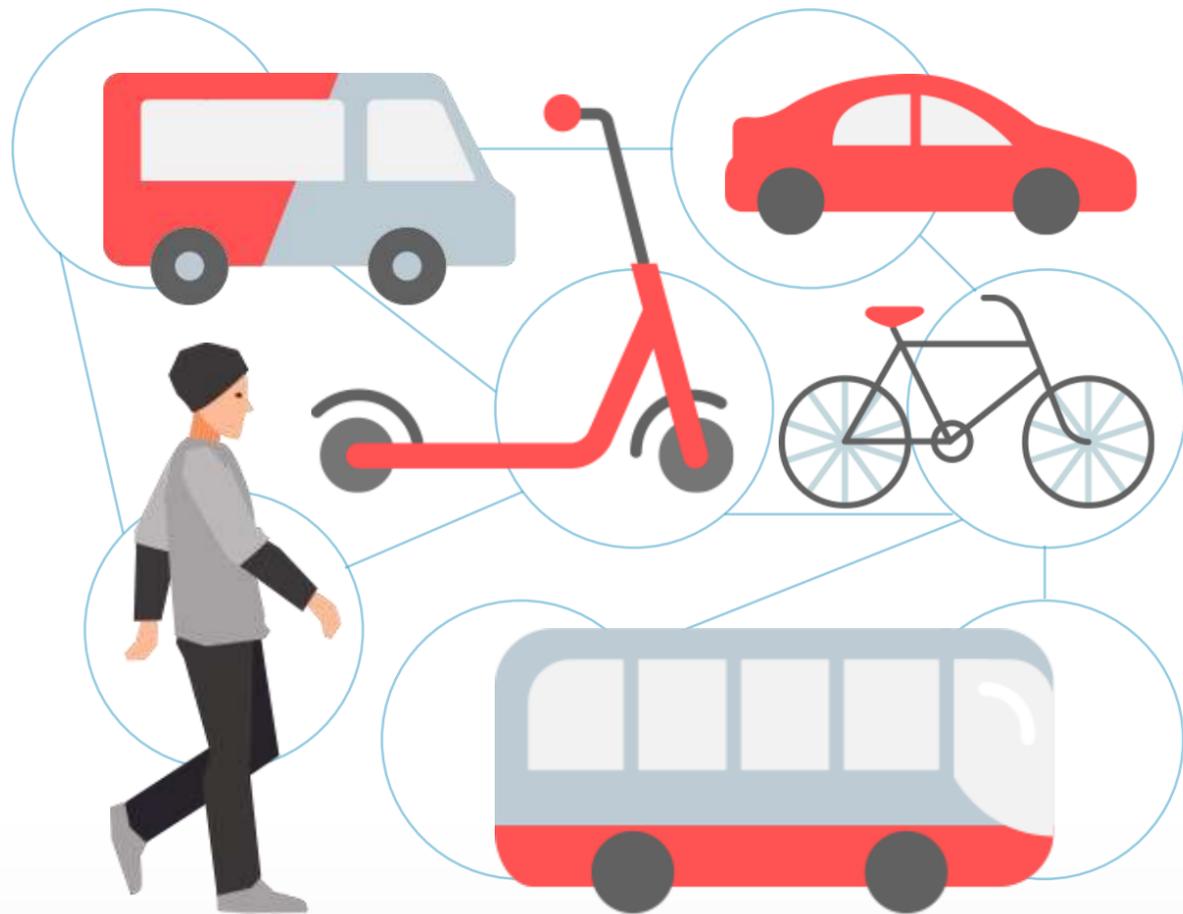
La **movilidad eficiente** es fundamental para el crecimiento económico sostenido y sustentable de las ciudades.

# MENSAJES CLAVE DEL ESTUDIO



Las autoridades estatales y municipales deben promover el **crecimiento denso y ordenado**, con opciones de **transporte público y no motorizado de calidad**.

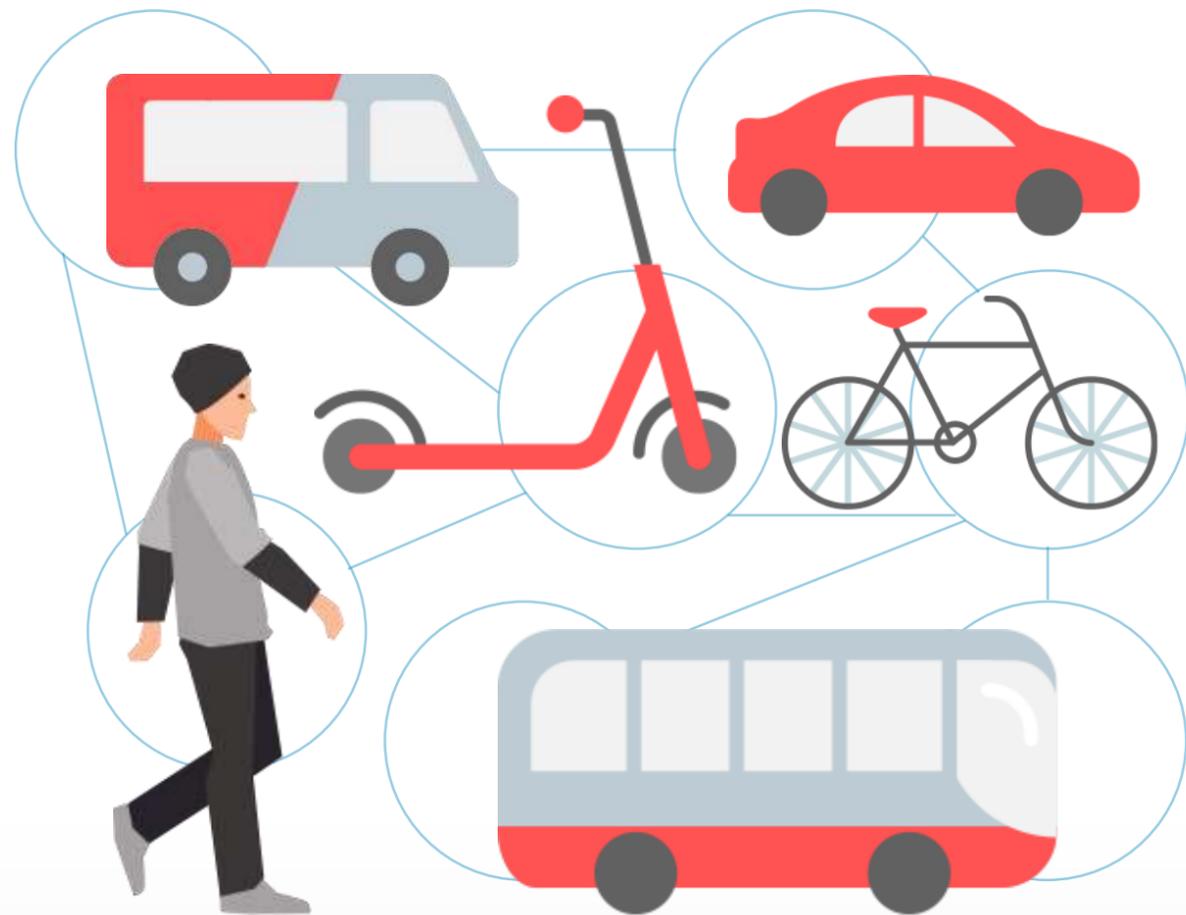
# MENSAJES CLAVE DEL ESTUDIO



“Una ciudad avanzada no es en la que los pobres pueden moverse en carro, sino una en la que incluso los ricos utilizan el transporte público”.

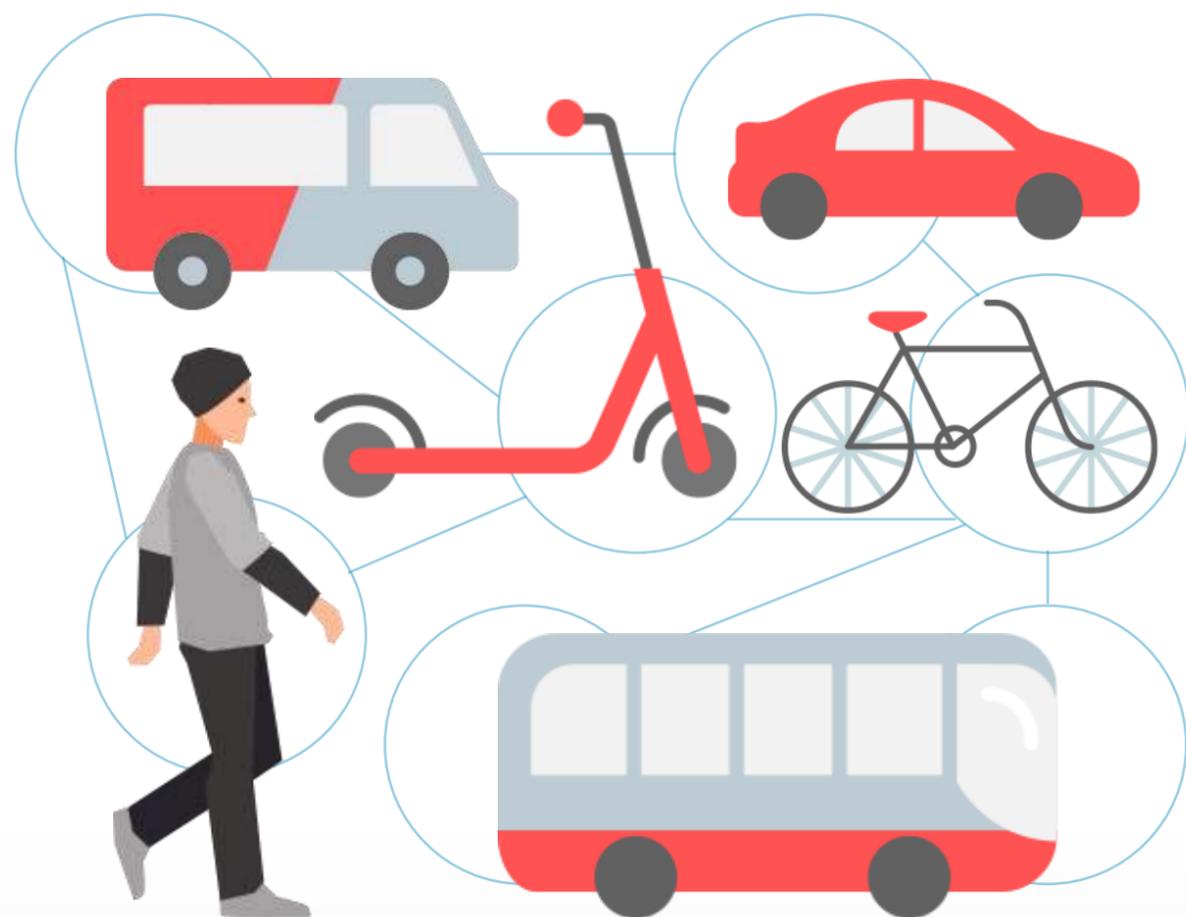
E. Peñalosa, alcalde de Bogotá.

# MENSAJES CLAVE DEL ESTUDIO



Las opciones de transporte deben incluir la operación regulada de iniciativas de transporte individual y colectivo basadas en **plataformas tecnológicas privadas.**

# MENSAJES CLAVE DEL ESTUDIO



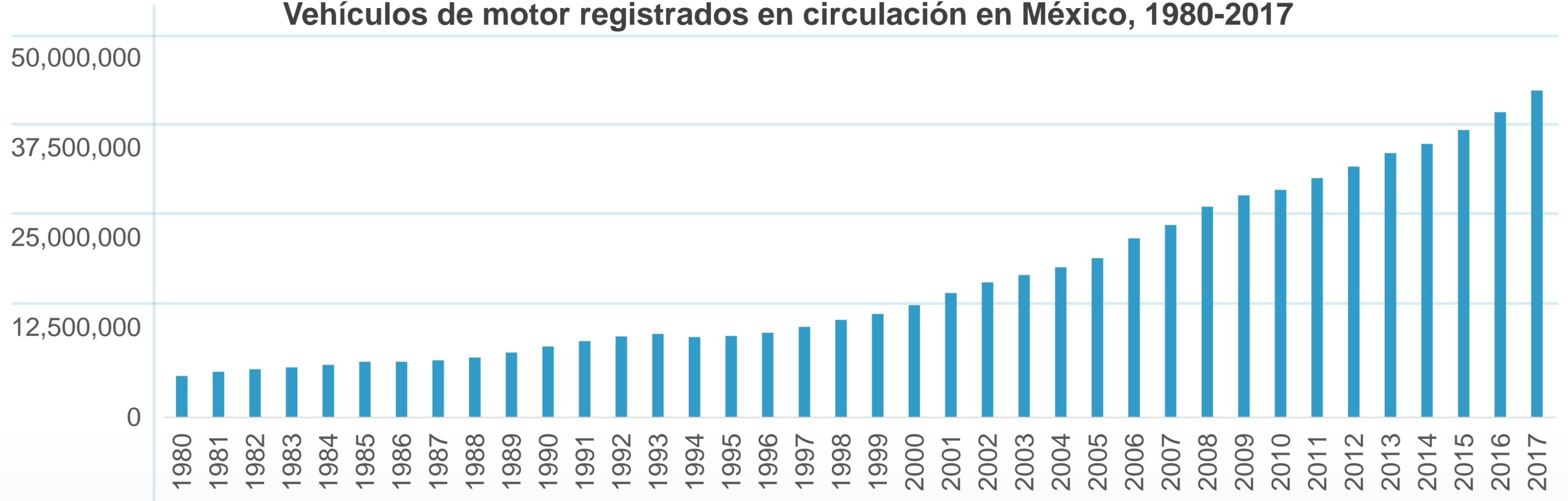
**La regulación no debe crear barreras de entrada para este tipo de iniciativas.**

Las ciudades mexicanas **no han priorizado la movilidad de las personas y le han dado más importancia al flujo de automóviles,** lo que genera **mayor congestión.**

---

# La cantidad de vehículos se ha incrementado ocho veces en casi cuatro décadas

## Vehículos de motor registrados en circulación en México, 1980-2017



Fuente: Elaborado por el IMCO con datos del Inegi.

# Entre 1990 y 2015 los vehículos crecieron 3.5 veces más rápido que la población



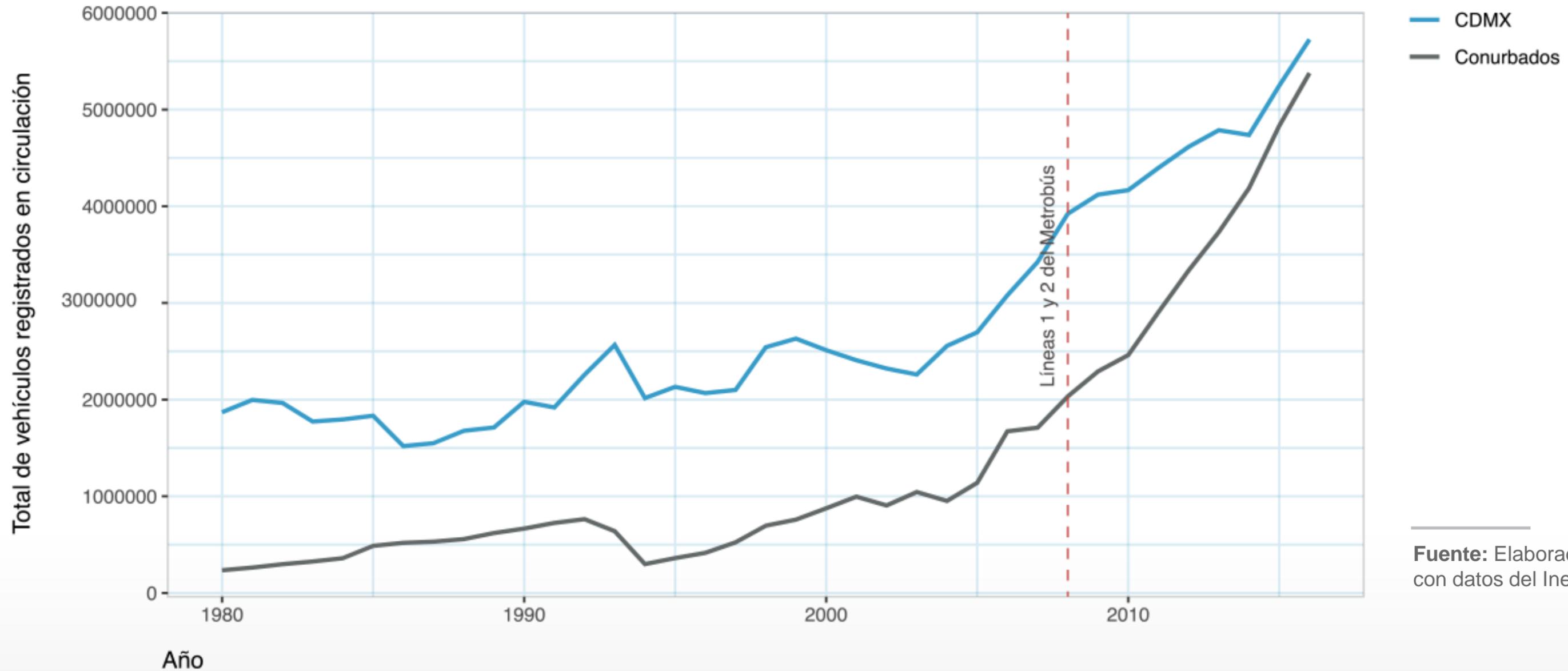
**Parque vehicular**  
Creció a una tasa promedio anual del **5.3%**.



**Población**  
Creció a una tasa promedio anual del **1.5%**.

Fuente: Elaborado por el IMCO con datos del Inegi.

# En los lugares donde hay menos opciones de transporte, el parque vehicular crece más rápido



Fuente: Elaborado por el IMCO con datos del Inegi.

# Más coches = mayores tiempos de traslado

## Parque vehicular en el Valle de México

## Velocidad promedio en horas pico

<b>1990:</b>	2.6 millones	↑	→	38.5 km/h	↓
<b>2004:</b>	3.5 millones	↑	→	21 km/h	↓
<b>2012:</b>	7.9 millones	↑	→	12 km/h	↓
<b>2017:</b>	11.4 millones	↑	→	6.42 km/h*	↓

\*Proyección lineal a partir de datos de Setravi.

Fuente: Inegi y Setravi.

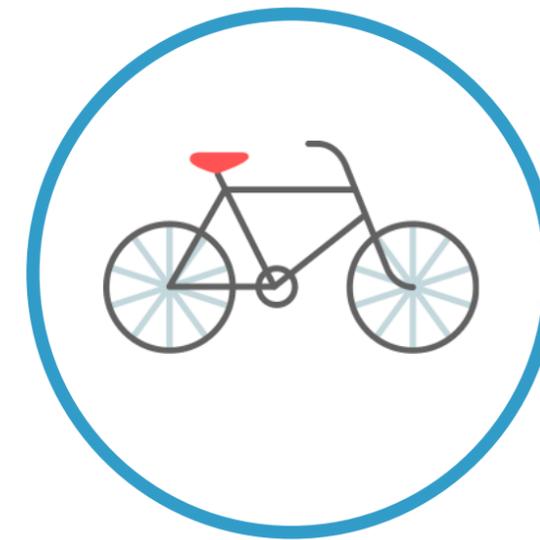
# En horas pico, la velocidad promedio de un auto en la CDMX puede ser inferior a la de una bicicleta



9 km



De 26 minutos  
a 1h 5 minutos\*\*



9 km



34 minutos\*\*

\*Según Google maps, la velocidad promedio de una bicicleta es de 15 km/h dependiendo de las pendientes

\*\*Trayectos estimados con Google Maps.

El crecimiento del **parque vehicular**  
y la **dispersión territorial** van de la mano.

---

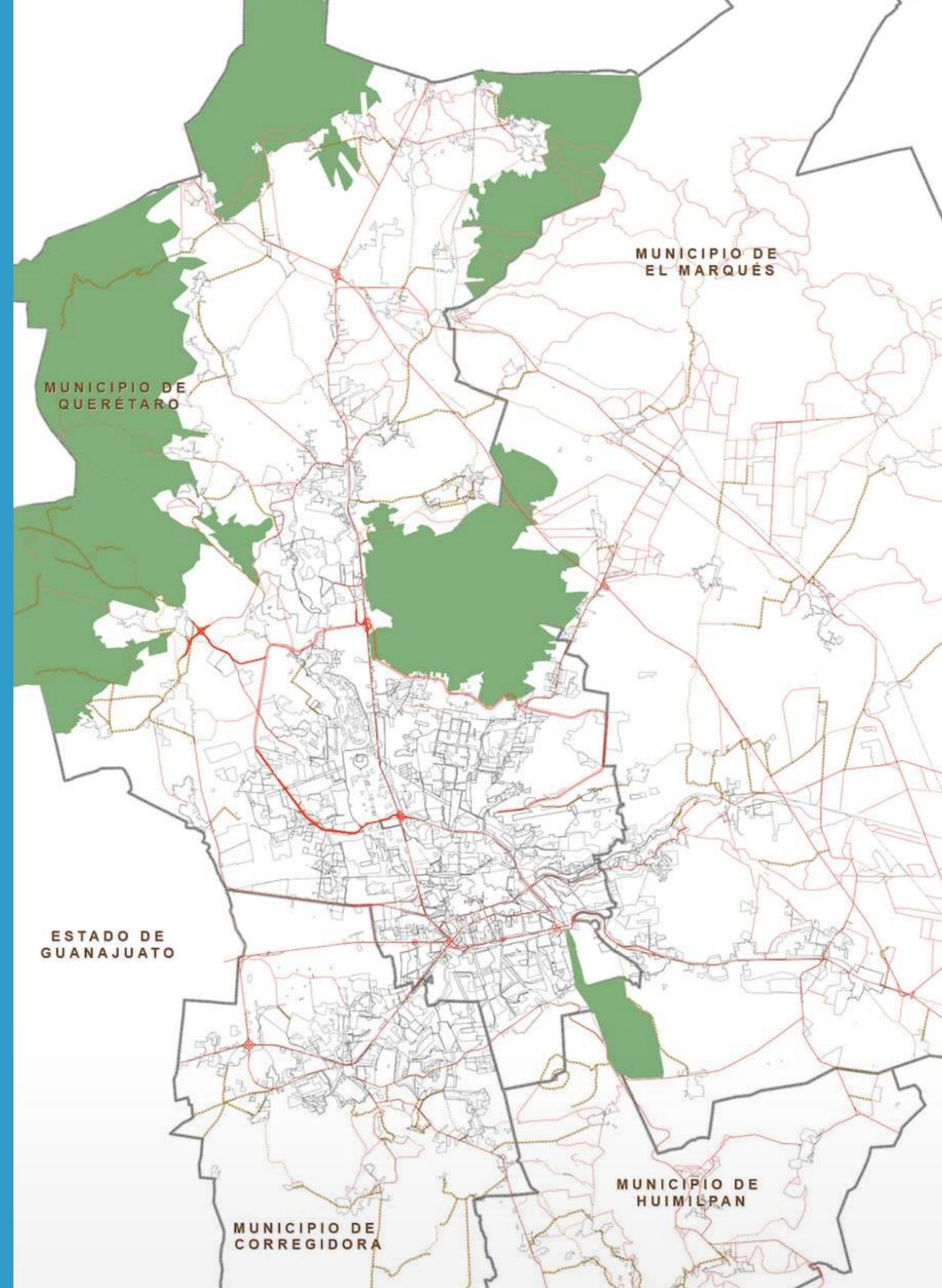
# Querétaro: ciudad próspera que ha crecido de forma horizontal

Crecimiento del área urbana  
de la zona metropolitana de  
Querétaro 1970-2015.

Quinta ciudad con  
mayor actividad  
económica\*.

\*Con base en la Medición de la Actividad  
Económica con Grandes Datos (Magda),  
herramienta del IMCO que estima la  
actividad económica en 74 ciudades  
mexicanas.

Fuente: Implan de Querétaro. Querétaro.



AÑO

- 1970
- 1980
- 1990
- 2000
- 2006
- 2015

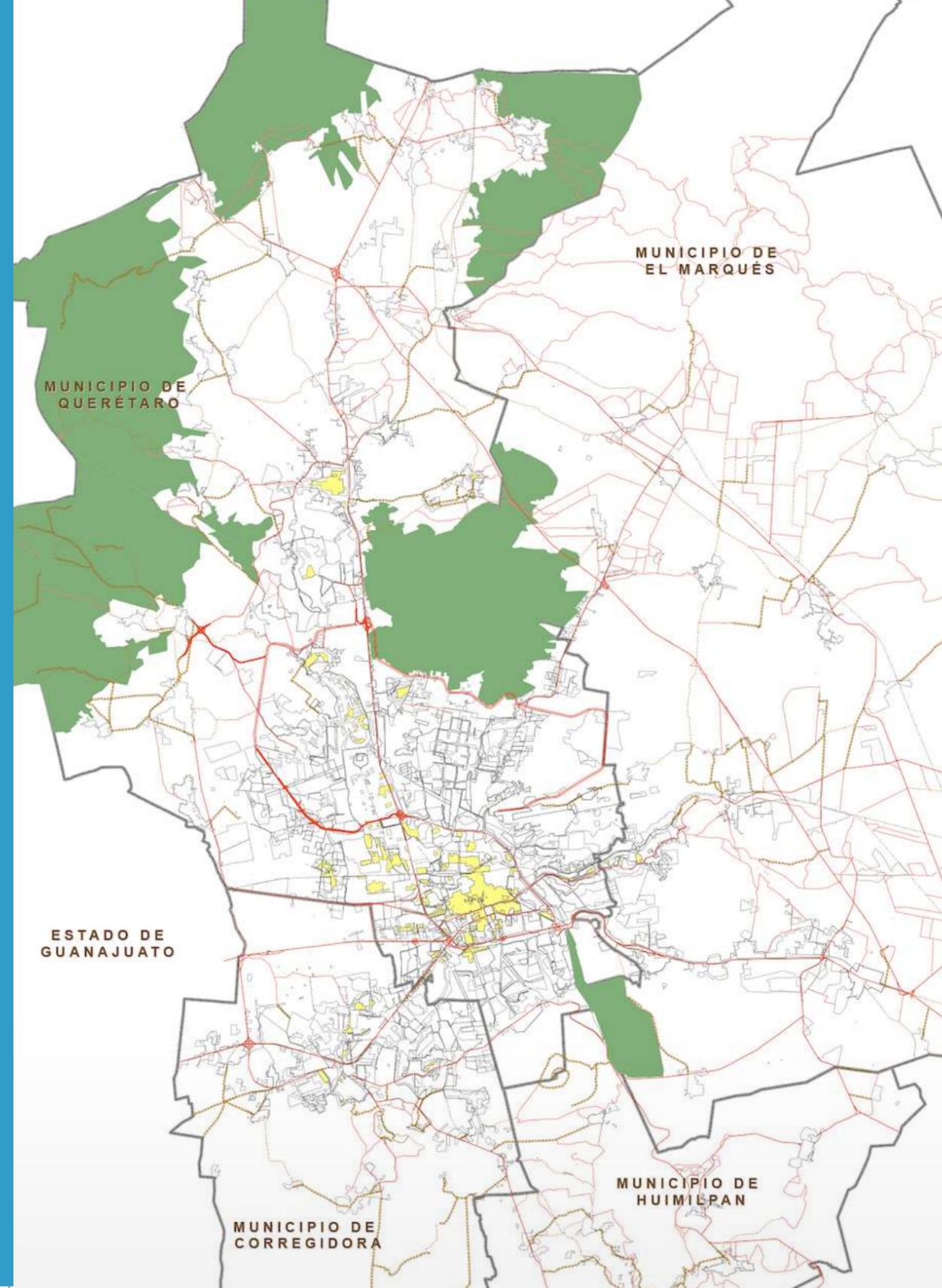
# Querétaro: ciudad próspera que ha crecido de forma horizontal

Crecimiento del área urbana  
de la zona metropolitana de  
Querétaro 1970-2015.

Quinta ciudad con  
mayor actividad  
económica\*.

\*Con base en la Medición de la Actividad  
Económica con Grandes Datos (Magda),  
herramienta del IMCO que estima la  
actividad económica en 74 ciudades  
mexicanas.

Fuente: Implan de Querétaro. Querétaro.



AÑO

- 1970
- 1980
- 1990
- 2000
- 2006
- 2015

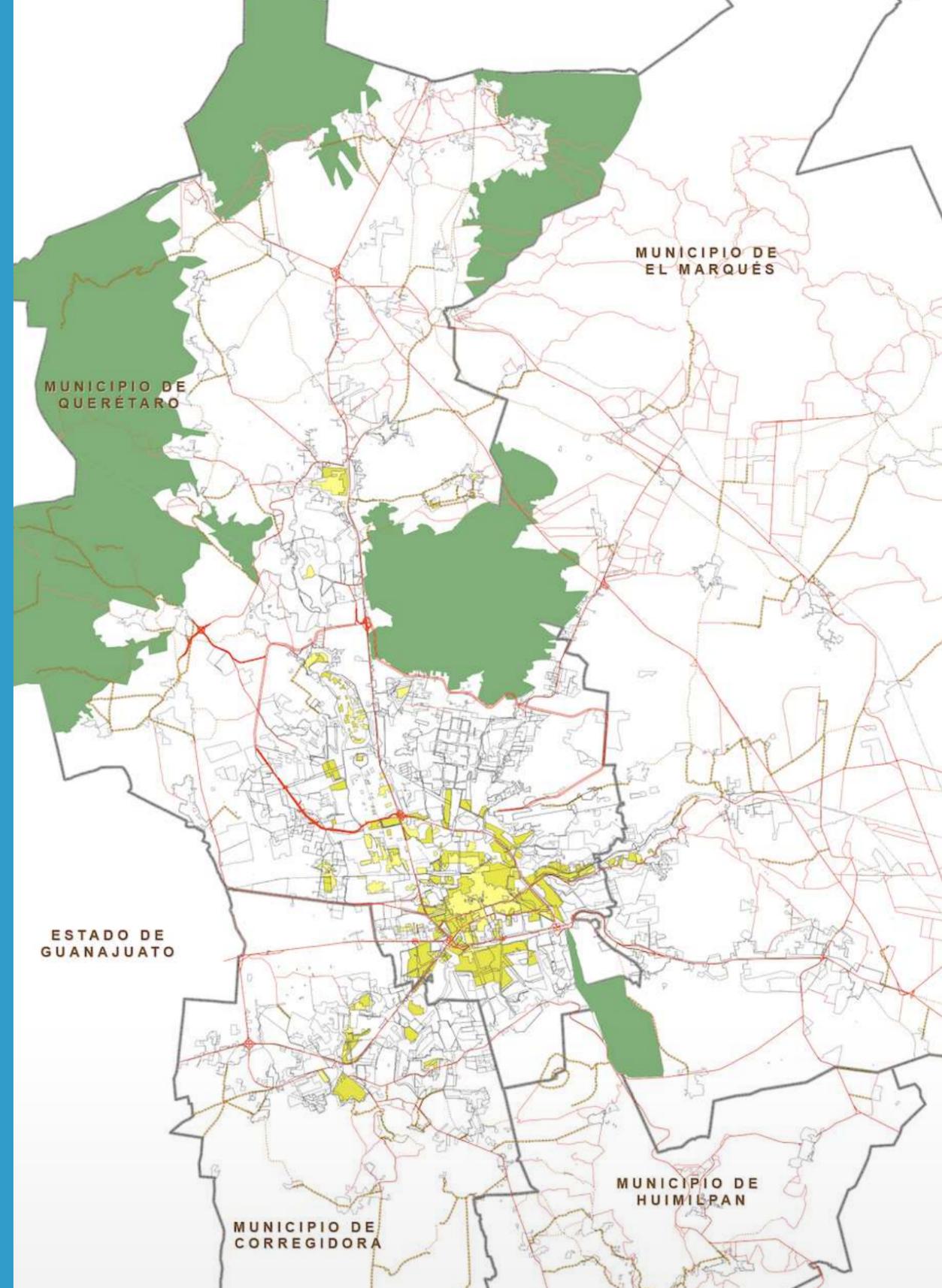
# Querétaro: ciudad próspera que ha crecido de forma horizontal

Crecimiento del área urbana  
de la zona metropolitana de  
Querétaro 1970-2015.

Quinta ciudad con  
mayor actividad  
económica\*.

\*Con base en la Medición de la Actividad  
Económica con Grandes Datos (Magda),  
herramienta del IMCO que estima la actividad  
económica en 74 ciudades mexicanas.

Fuente: Implan de Querétaro. Querétaro.



AÑO

- 1970
- 1980
- 1990
- 2000
- 2006
- 2015

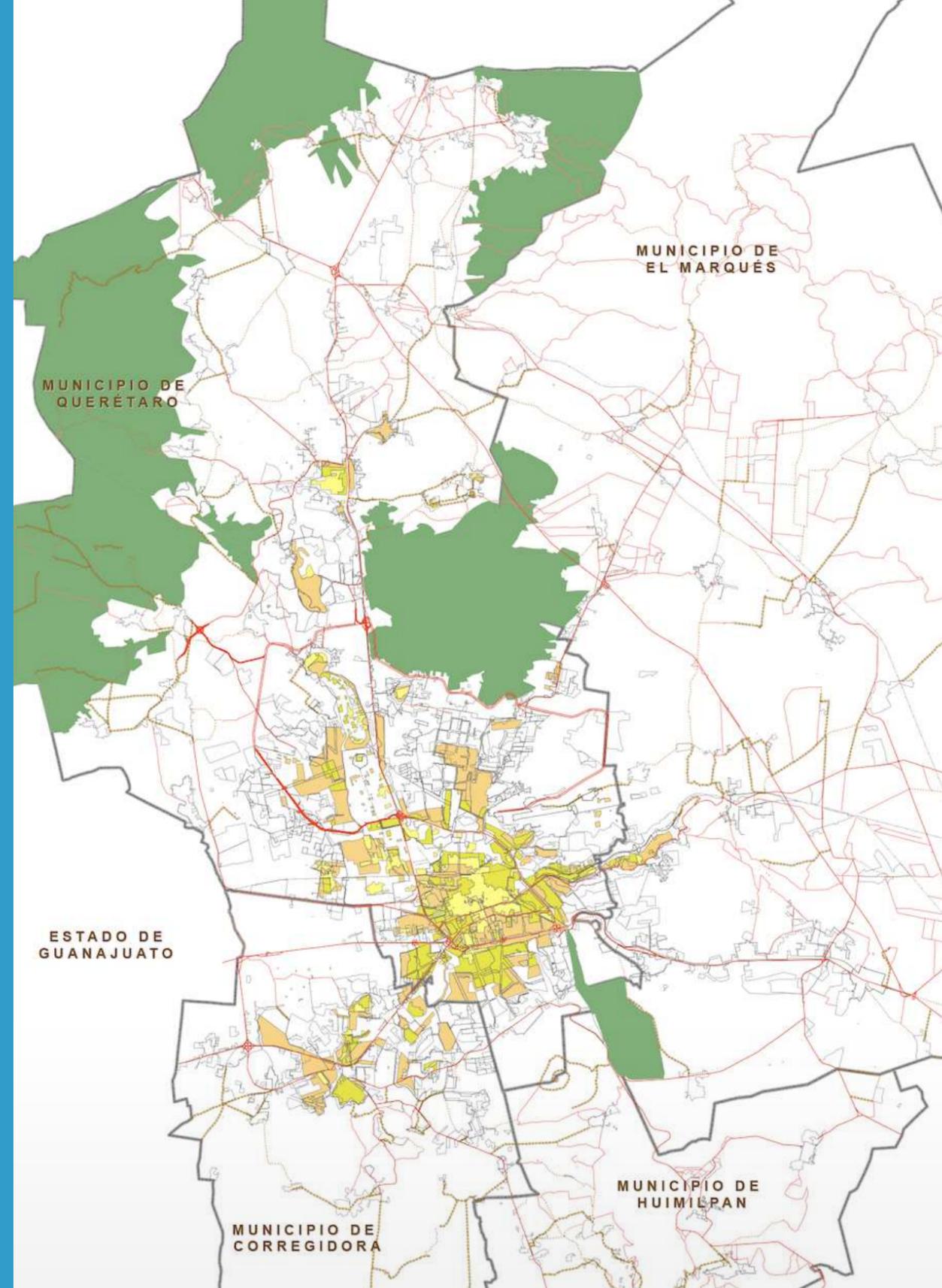
# Querétaro: ciudad próspera que ha crecido de forma horizontal

Crecimiento del área urbana  
de la zona metropolitana de  
Querétaro 1970-2015.

Quinta ciudad con  
mayor actividad  
económica\*.

\*Con base en la Medición de la Actividad  
Económica con Grandes Datos (Magda),  
herramienta del IMCO que estima la actividad  
económica en 74 ciudades mexicanas.

Fuente: Implan de Querétaro. Querétaro.



AÑO

- 1970
- 1980
- 1990
- 2000
- 2006
- 2015

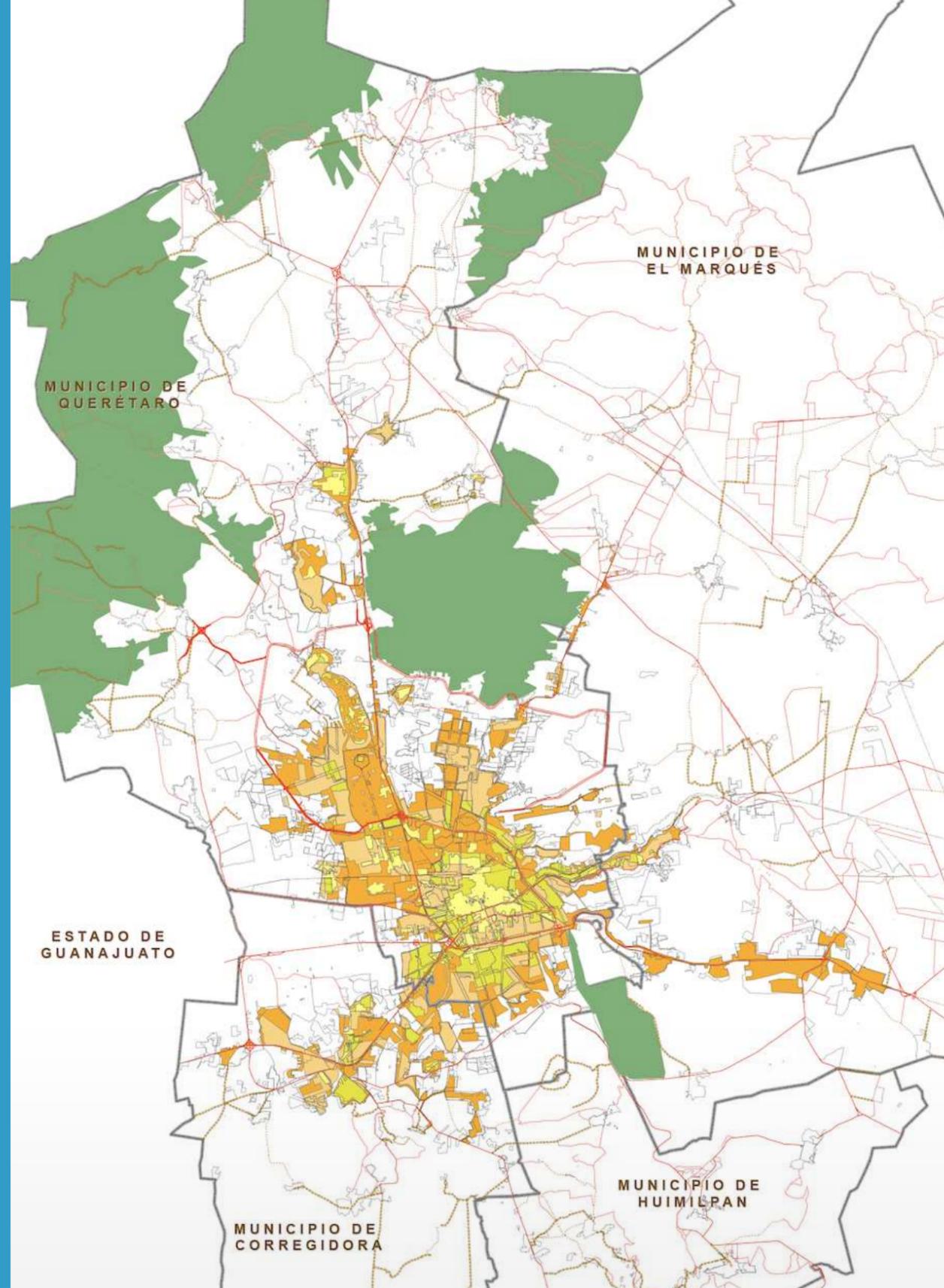
# Querétaro: ciudad próspera que ha crecido de forma horizontal

Crecimiento del área urbana  
de la zona metropolitana de  
Querétaro 1970-2015.

Quinta ciudad con  
mayor actividad  
económica\*.

\*Con base en la Medición de la Actividad  
Económica con Grandes Datos (Magda),  
herramienta del IMCO que estima la actividad  
económica en 74 ciudades mexicanas.

Fuente: Implan de Querétaro. Querétaro.



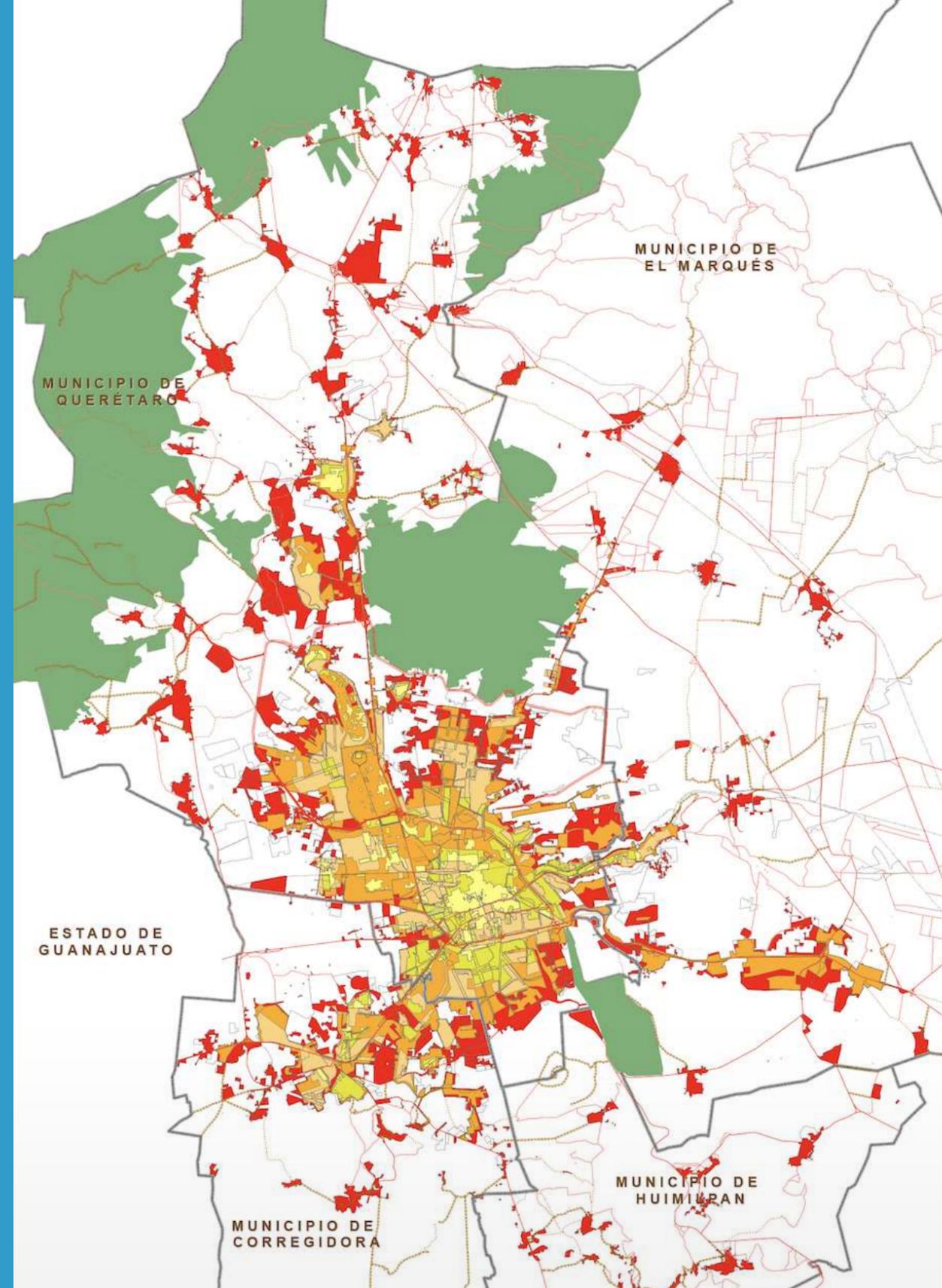
# Querétaro: ciudad próspera que ha crecido de forma horizontal

Crecimiento del área urbana  
de la zona metropolitana de  
Querétaro 1970-2015.

Quinta ciudad con  
mayor actividad  
económica\*.

\*Con base en la Medición de la Actividad  
Económica con Grandes Datos (Magda),  
herramienta del IMCO que estima la actividad  
económica en 74 ciudades mexicanas.

Fuente: Implan de Querétaro. Querétaro.



AÑO

- 1970
- 1980
- 1990
- 2000
- 2006
- 2015

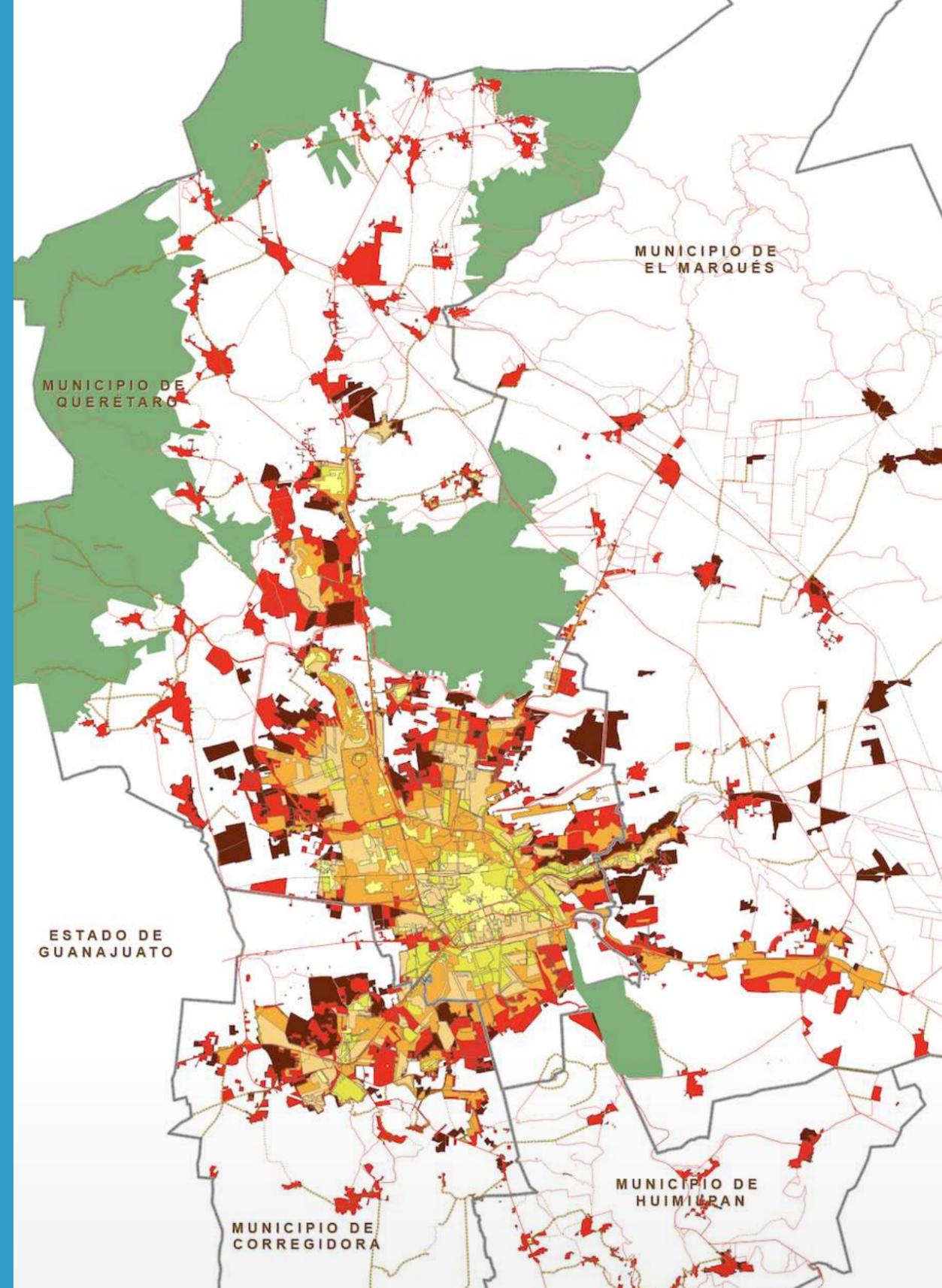
# Querétaro: ciudad próspera que ha crecido de forma horizontal

Crecimiento del área urbana  
de la zona metropolitana de  
Querétaro 1970-2015.

Quinta ciudad con  
mayor actividad  
económica\*.

\*Con base en la Medición de la Actividad  
Económica con Grandes Datos (Magda),  
herramienta del IMCO que estima la actividad  
económica en 74 ciudades mexicanas.

Fuente: Implan de Querétaro. Querétaro.



AÑO

- 1970
- 1980
- 1990
- 2000
- 2006
- 2015

Aunque la congestión vehicular y la dispersión pueden arriesgar **el desarrollo económico** de las ciudades, **se sigue invirtiendo en infraestructura para el automóvil.**

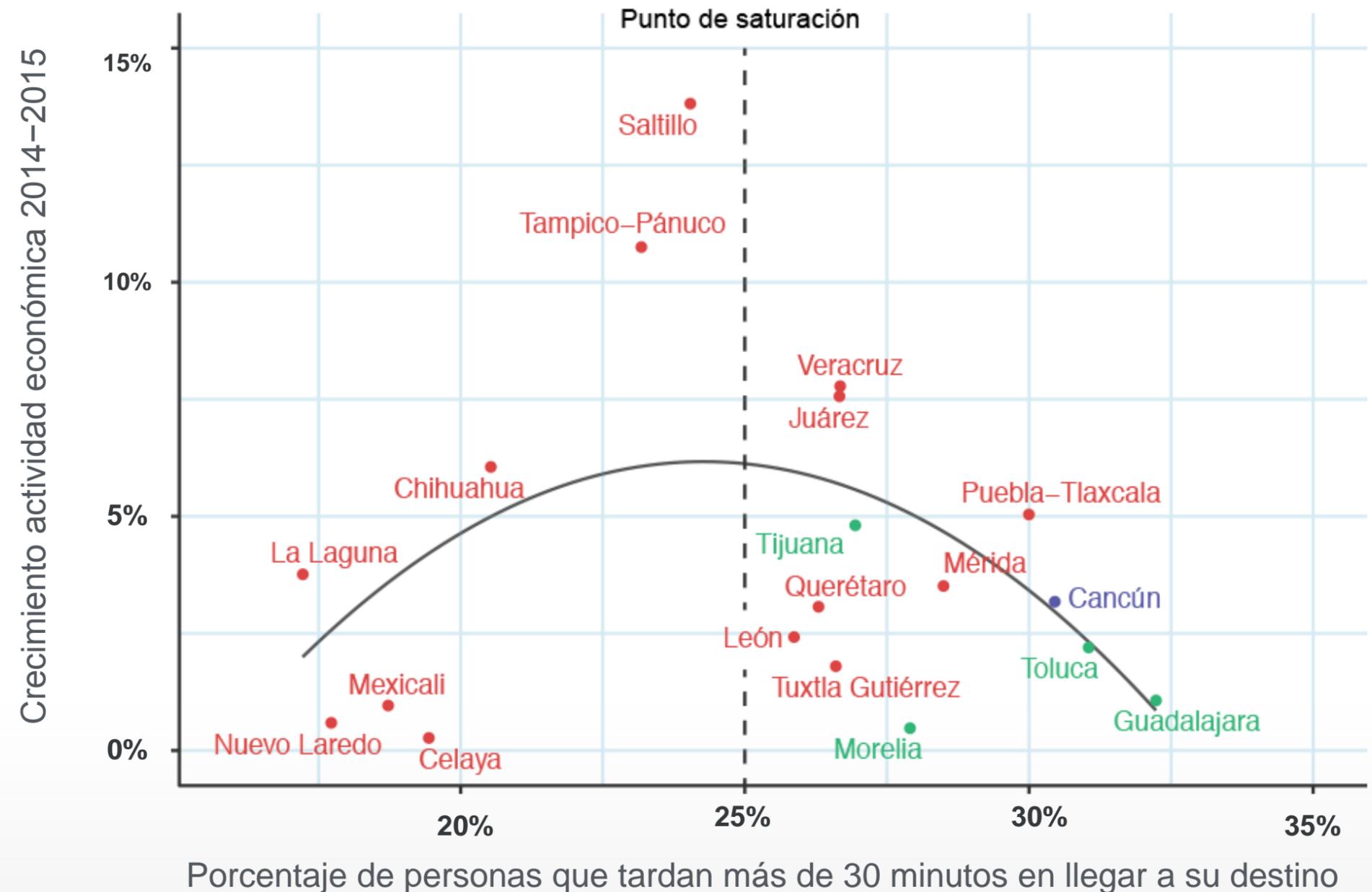
---

# Crecimiento de la actividad económica contra % de personas que tardan más de 30 minutos en llegar a su destino

## Inversión en infraestructura vehicular

- Alta (más del 83%)
- Media (entre 54% y 82%)
- Baja (menos del 54%)

**Fuente:** Elaborado por el IMCO con datos de Invertir para movernos 2015 (ITDP), Medición de Actividad Económica con Grandes Datos (Magda 2015) y Encuesta Intercensal 2015.



El modelo actual de desarrollo urbano **excluye a gran parte de la población** de las zonas mejor conectadas y que tienen mayor acceso a servicios, oferta laboral y desarrollo económico.

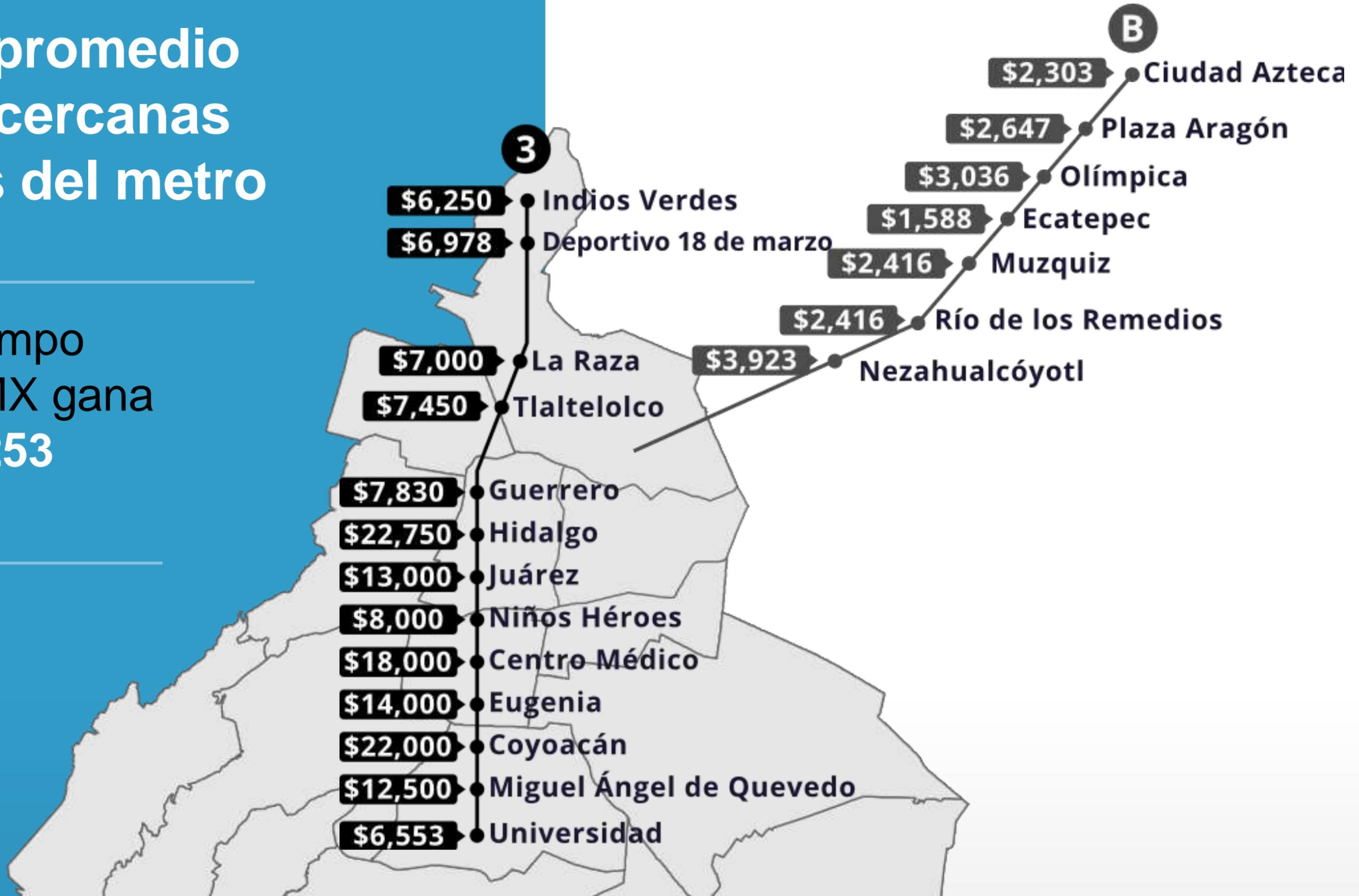
---

Cada vez es más difícil vivir en zonas centrales  
que **disponen de servicios y acceso  
al transporte.**

---

# Renta mensual promedio en las colonias cercanas a las estaciones del metro

Un trabajador de tiempo completo en la CDMX gana en promedio **7 mil 253 pesos al mes.**



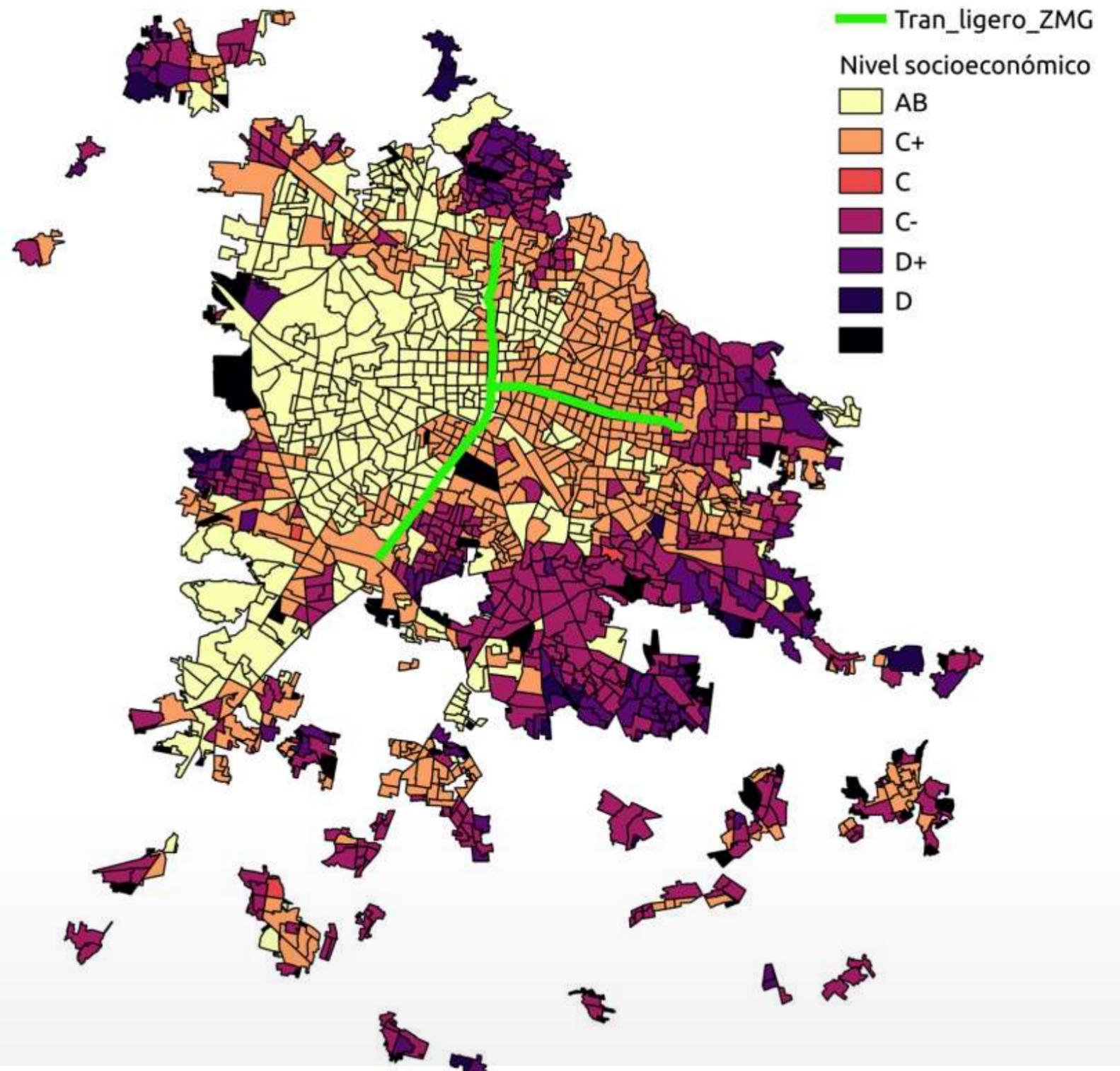
Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de [www.propiedades.com](http://www.propiedades.com) (toma los precios de renta promedio de las colonias donde se ubican algunas estaciones de las líneas de metro).

En la periferia de las ciudades están las zonas más **marginadas** y las que tienen **peores opciones de transporte.**

# Zona Metropolitana de Guadalajara

Mapa del nivel socioeconómico y transporte masivo.

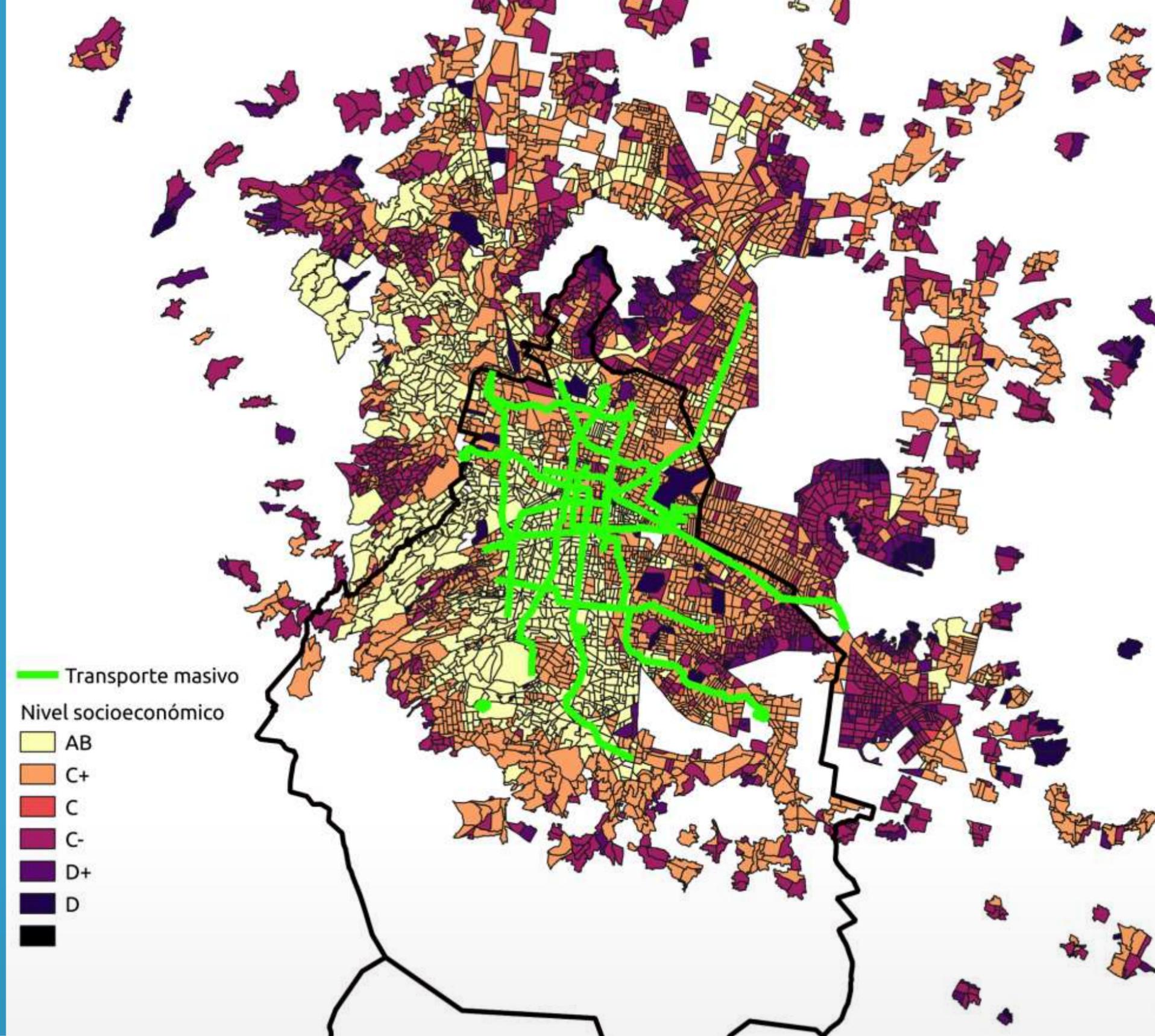
Fuente: Elaborado por el IMCO con datos del Inegi y el ITDP.



# Zona Metropolitana del Valle de México

Mapa del nivel socioeconómico y tipo de instalaciones del STC-Metro.

Fuente: Elaborado por el IMCO con datos del Inegi y el ITDP.



La población que vive en zonas alejadas de los centros urbanos **aumenta su gasto** en movilidad, lo que **disminuye su ingreso disponible**.

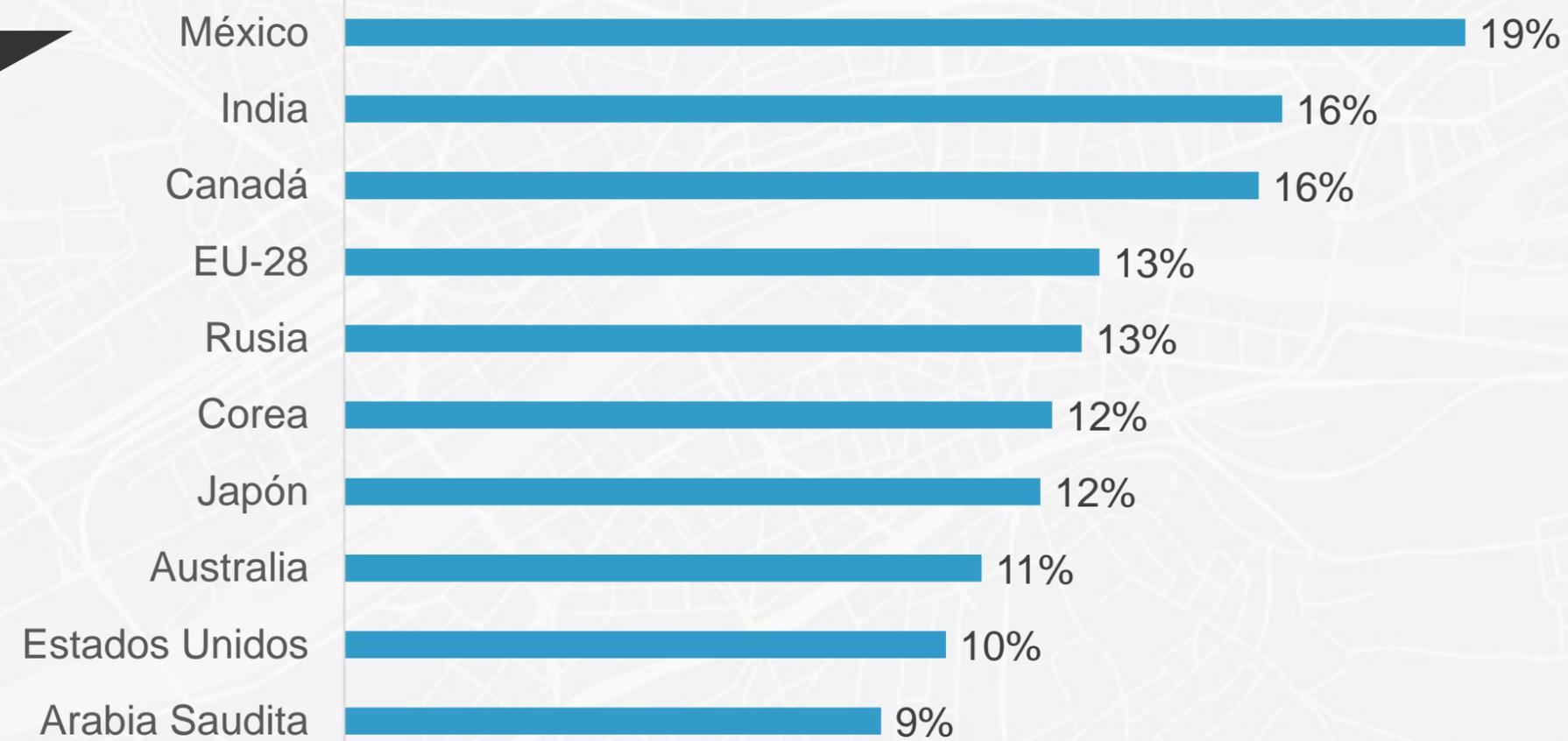
---

# México es el país del G20 donde los hogares gastan más en transporte

Porcentaje de gasto de los hogares en transporte, selección de países



Esto equivale a un promedio de **mil 815 pesos al mes para transporte\***



\*Con base en la ENIGH, 2016.

Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de Eurostat.

# México es el país del G20 donde los hogares gastan más en transporte

➤ En un hogar del centro se destina 19% de su gasto en transporte\*.

➤ Mientras que un hogar de la periferia puede destinar hasta 22.4% y perder horas productivas para llegar a sus actividades.



\*Con base en la ENIGH, 2016.

Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de Eurostat.

El **crecimiento económico y la equidad** difícilmente se alcanzan en una ciudad con más autos y más infraestructura vehicular.

---

- Las ciudades congestionadas pueden mejorar su **movilidad** con políticas innovadoras para incrementar la **calidad de vida** de su población.
- Al permitir la **innovación tecnológica**, la **diversidad de opciones de transporte y la competencia** es posible incrementar la eficiencia de los servicios de transporte.
- Entre más rápido se **invierta** en más y mejor **transporte público y no motorizado**, menores serán los costos de revertir la congestión.

# Medellín: red de transporte que incentiva la cohesión social

- Segunda ciudad más grande de Colombia con 2.5 millones de habitantes.
- A partir de 2004, ha construido una red de transporte integrada por metro, teleférico, BRT (ej. Metrobús), camiones, bicicletas públicas y otros servicios.
- Primera ciudad en usar líneas de teleférico como modo de transporte para conectar barrios alejados en zonas montañosas. Esto se sumó a inversiones sociales en vivienda asequible, escuelas y alumbrado público, entre otras.

Fuente: ICLEI, "City of Medellin: Improving inclusivity through connectivity and mobility", 2017.

# Medellín: red de transporte que incentiva la cohesión social

## Impactos asociados:

- Los tiempos de traslado se redujeron de 90 a 30 minutos (2008-2017).
- La pobreza cayó un 8.9% (2008-2013).
- Obtuvo el primer lugar de Latinoamérica en el Índice de Desempeño Económico de Brookings (2015).

**Fuente:** ICLEI, “City of Medellin: Improving inclusivity through connectivity and mobility”, 2017; WEF “6 powerful lessons from the transformation of medellin”, 2016; Medellin Herald. “Brookings: Medellin best in Latin American for economic growth”, 2015.

---

# Índice de Movilidad Urbana (IMU)

---

# ¿Qué es?

Es la primera herramienta que mide la **movilidad** en ciudades mexicanas **de forma integral**.

**Compara** las **condiciones de movilidad** de las ciudades más importantes y su capacidad de ofrecer opciones de transporte **atractivo, deseable y alcanzable** para toda su población.

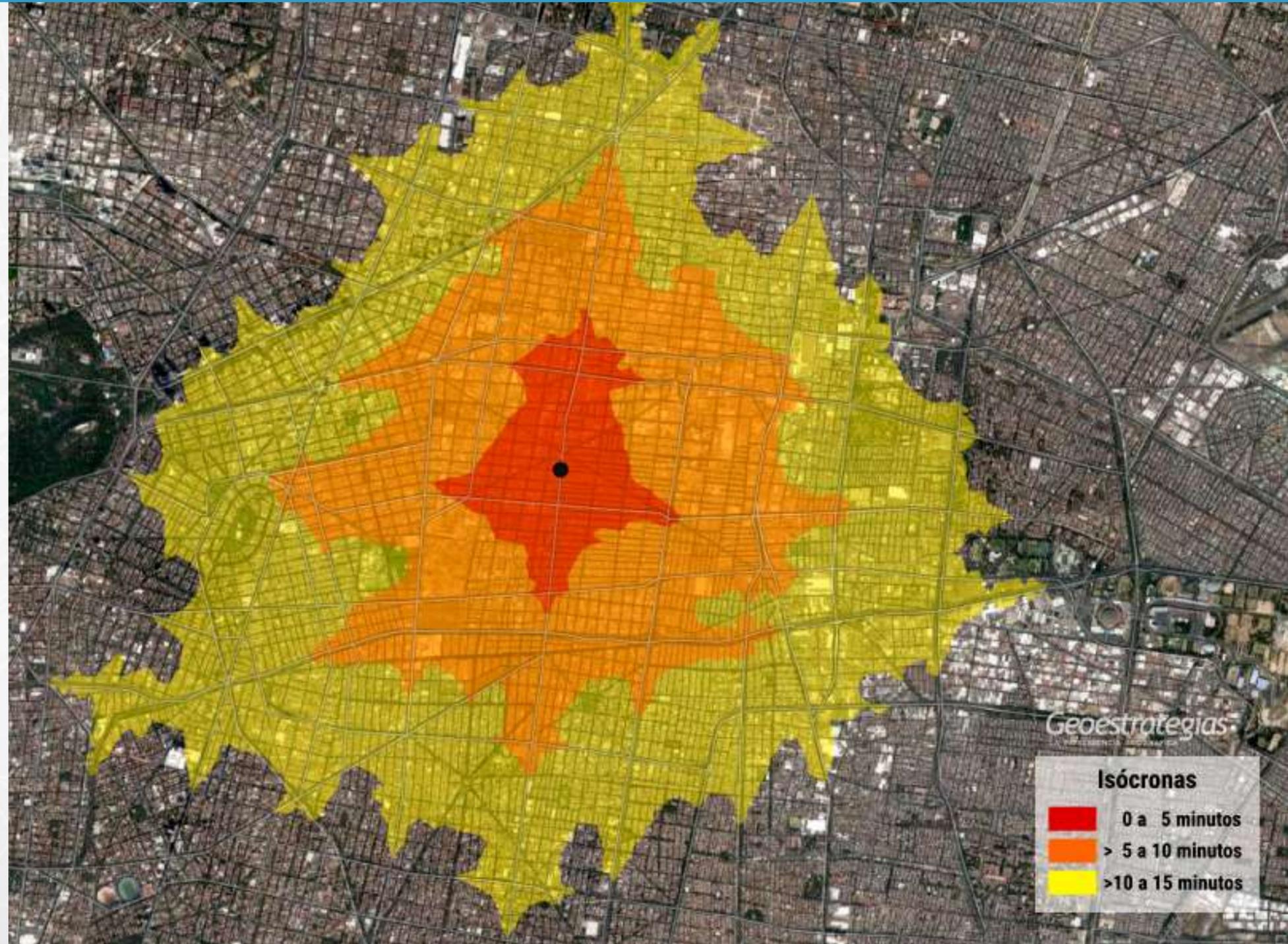
# ¿Cómo medimos la movilidad competitiva?

- **Tiempos de traslado:** tiempo que tarda una persona en ir de un lugar a otro (*valor: 8.3%*).
- **Nivel de congestión:** qué tanto más lento es el desplazamiento en comparación con los límites de velocidad (*valor: 8.3%*).
- **Velocidad promedio:** a qué velocidad se mueven los automotores en las vialidades (*valor: 8.3%*).
- **Accesibilidad peatonal y ciclista:** qué tan lejos se puede llegar en 30 minutos caminando o en bici dentro de una zona con alta presencia de unidades económicas (*valor: 75%*).

Estas variables se construyeron con información y cálculos de SIN TRÁFICO.

# Accesibilidad peatonal y ciclista

Qué tan lejos se puede llegar en 30 minutos caminando o en bici dentro de una zona con alta presencia de unidades económicas.



# Índice de Movilidad Urbana



# Índice de Movilidad Urbana

100  
indicadores



7 subíndices

- 1 Eficiencia y transparencia
- 2 Regulación y políticas públicas
- 3 Accesibilidad e infraestructura
- 4 Transporte seguro
- 5 Dinamismo económico
- 6 Contexto urbano
- 7 Aire limpio



---

# RESULTADOS DEL IMU

---

# Resultados Generales



#	CIUDAD	NIVEL DE COMPETITIVIDAD
1	Valle de México	Adecuada
2	Saltillo	Adecuada
3	Guadalajara	Adecuada
4	León	Media alta
5	Toluca	Media alta
6	Mérida	Media alta
7	Morelia	Media alta
8	Querétaro	Media alta
9	Aguascalientes	Media baja
10	Monterrey	Media baja

#	CIUDAD	NIVEL DE COMPETITIVIDAD
11	Chihuahua	Media baja
12	Veracruz	Media baja
13	San Luis Potosí - Soledad	Media baja
14	Cancún	Media baja
15	Puebla - Tlaxcala	Media baja
16	Tijuana	Media baja
17	Cuernavaca	Media baja
18	Tampico - Pánuco	Media baja
19	Villahermosa	Baja
20	Acapulco	Baja

# Ciudades con movilidad más competitiva

#	Ciudad	Nivel de competitividad
1	Valle de México	Adecuada
2	Saltillo	Adecuada
3	Guadalajara	Adecuada

**Acceso promedio a centros de trabajo**  
Recorrido en 30 minutos:



En bicicleta

**91.6 Km<sup>2</sup>**



Caminando

**2.5 Km<sup>2</sup>**

**Salario promedio** de trabajadores de tiempo completo:

**7 mil 472** pesos al mes

# Ciudades con movilidad menos competitiva

#	Ciudad	Nivel de competitividad
18	Tampico - Pánuco	Media baja
19	Villahermosa	Baja
20	Acapulco	Baja

**Acceso promedio a centros de trabajo**  
Recorrido en 30 minutos:



En bicicleta

**86.2 Km2**



Caminando

**1.71 Km2**

**Salario promedio de trabajadores de tiempo completo:**

**6 mil 165 pesos al mes**

# Ciudades con mejor movilidad tienen mejores resultados en materia social y productiva\*

## LAS TRES MEJORES CIUDADES DEL IMU:

Tienen salarios más altos  
y crecen **2.3 veces más rápido.**

\* Tres ciudades con mejores resultados en el índice de Movilidad Urbana del IMCO.

Fuentes: Índice de Competitividad Urbana 2018, Alex Pentland, Social Physics: How Good Ideas Spread – The Lessons from a New Science (Estados Unidos: Penguin Press, 2014).

# Ciudades con movilidad ineficiente son propensas a malos resultados en materia social y productiva\*

## LAS TRES PEORES CIUDADES DEL IMU:

La **tasa de homicidios** por cada 100 mil habitantes es casi **cuatro veces mayor** que en las tres mejores.

\*Tres ciudades con peores resultados en el Índice de Movilidad Urbana del IMCO.

Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, 2017.

Habitantes: **21,497,029**

PIB: **4,727 mmdp**

#### SOCIOECONÓMICOS:

Salario mensual promedio: **\$7,253**

Población por debajo de la línea de bienestar<sup>1</sup>: **37%**

Población con acceso a servicios de salud: **43%**

#### PROMEDIO CIUDADES

**\$6,873**

**26%**

**48%**

## RADIOGRAFÍA DE LA MOVILIDAD

### Destacados

Población que dejó de usar transporte público por inseguridad.

### Dato de la ciudad

**26%**

### Promedio ciudades

**18%**

Usuarios que perciben una suficiente cobertura de la red de transporte público.

**76%**

**67%**

Densidad poblacional (personas por hectárea).

**107.1**

**67.4**

Vehículos particulares por usuario.

**4.0**

**1.74**

Kg de CO2 emitidos por cada vehículo.

**2,897**

**3,780**

Apertura a empresas de transporte a través de plataformas

**2 de 3\***

**1.04**

El 49% de la población usa transporte público, pero el **36%** de los fondos federales para movilidad se destina a este servicio.

1. Línea de bienestar: valor monetario de una canasta alimentaria y no alimentaria de consumo básico (Coneval, 2018).

\* 3 representa el mayor grado de apertura.



---

# RESULTADOS POR SUBÍNDICE

---

# Eficiencia y transparencia gubernamental (25%)

## ¿Qué mide?

El desempeño de los gobiernos locales en materia de inversión en transporte sustentable, provisión de transporte, transparencia, percepción de corrupción y gestión de calidad del aire.

#1

**Ciudad**  
Valle de México

Porcentaje de presupuesto federal de movilidad destinado a transporte público.

#20

**Ciudad**  
Acapulco

Dato de la ciudad

Promedio ciudades

36%

2%

0%

2%

En 2015, 15 de las 20 ciudades no invirtieron presupuesto federal de movilidad en transporte público, a pesar de que en promedio el 38% de los habitantes lo usaron.

---

Fuente: Invertir para movernos, ITDP.

# Regulación (23%)

## ¿Qué mide?

Mide la existencia de un marco normativo que promueva la adecuada planeación y ejecución de la movilidad en la ciudad.

#1

Ciudad  
Valle de México

¿Tiene una ley de movilidad?  
(Índice 0 - 1, ponderado por población).

#20

Ciudad  
Acapulco

Dato de la ciudad	Promedio ciudades
SÍ (1)	0.25
NO (0)	0.25

Solo la CDMX, el Estado de México, Jalisco y Coahuila cuentan con una ley de movilidad.

---

# Decálogo de buenas prácticas para una ley de movilidad

1. El peatón es primero.
2. Planeación del transporte público y no motorizado.
3. Principios para la movilidad: igualdad, seguridad, accesibilidad, eficiencia, calidad, multimodalidad y exigibilidad.
4. Información para la toma de decisiones.
5. Mecanismos de coordinación metropolitana.
6. Estudios de impacto de movilidad para obras públicas y privadas.
7. Comité Estatal de Movilidad para generar propuestas, con la participación de ayuntamientos y OSC.
8. Registro de transporte público disponible a los ciudadanos.
9. Eliminar las barreras de entrada a las empresas de transporte operadas a través de plataformas.
10. Contar con parquímetros y alcoholímetros.

# Infraestructura urbana (16%)

## ¿Qué mide?

La satisfacción y percepciones sobre los servicios, tipo y características de la infraestructura para la movilidad.

#1

Ciudad  
León

Porcentaje de usuarios que perciben que las unidades de transporte público están en buen estado.

#20

Ciudad  
Querétaro

Dato de la ciudad

Promedio ciudades

45%

36%

10%

36%

En 2015, el 67% de los usuarios de transporte público en las ciudades de la muestra consideraron que la cobertura de la red fue suficiente. El 41% esperó mucho tiempo entre unidades y el 64% cree que las unidades están en mal estado.

---

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, Inegi.

# Transporte seguro (15%)

## ¿Qué mide?

Percepciones y cambios de hábitos a causa de la inseguridad en diferentes medios de transporte.



Porcentaje de la población que se siente insegura en el transporte público.

Dato de la ciudad	Promedio ciudades
35%	59%
75%	59%

En 2017, el 18% de los encuestados\* de las ciudades de la muestra dejaron de usar transporte público y el 31% dejó de usar taxi por inseguridad.

---

Fuente: Encuesta Nacional de Víctimización y Percepción de Inseguridad (Envipe).

# Economía dinámica y competitiva (12%)

## ¿Qué mide?

Mide las principales características de las economías urbanas con indicadores que describen la situación de la población ocupada, el dinamismo de la economía y la formalidad de la misma.

#1

Ciudad  
Morelia

Porcentaje de la Población Económicamente Activa que está desempleada.

#20

Ciudad  
Villahermosa

Dato de la ciudad

Promedio ciudades

4.2%

4.3%

7.2%

4.3%

En promedio, el 85% de los hogares de la muestra contaron con teléfono celular en 2015 y había 2.9 tarjetas de crédito y débito por adulto en 2016.

---

Fuente: Módulo de Condiciones Socioeconómicas y Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

# Contexto urbano (7%)

## ¿Qué mide?

La distribución modal, el crecimiento y densidad de la mancha urbana, así como algunas de sus implicaciones sobre el ciudadano.

#1

Ciudad  
Villahermosa

Porcentaje  
de encuestados que  
usan transporte público  
como medio  
de transporte.

#20

Ciudad  
Chihuahua

Dato de la ciudad

Promedio ciudades

49%

38%

22%

38%

Entre 2015 y 2016, el parque vehicular del Valle de México, Chihuahua y Cancún creció más de 8.5%.

---

Fuente: Registros administrativos de Inegi.

# Aire limpio (3%)

## ¿Qué mide?

El cumplimiento de las normas de la calidad del aire, la emisión de contaminantes provenientes de fuentes móviles y algunos de sus efectos en la salud.

#1

Ciudad  
Morelia

Porcentaje de los días con medición con niveles bajos de ozono.

#20

Ciudad  
Aguascalientes

Dato de la ciudad

Promedio ciudades

30%

20%

Sin  
Información

20%

En promedio, solo el 13% de los días con medición de partículas PM10\* se consideran limpios en 2015.

Siete de las 20 ciudades no tuvieron días limpios o no contaron con medición del contaminante.

\*Mezcla de partículas en el aire que sirven como un indicador de la contaminación.  
Fuente: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

# La crisis de abasto de gasolina ha evidenciado la dependencia del auto y las carencias en transporte público



Foto: El Universal



Foto: Cuartoscuro

---

CAMBIAR LA VIDA DE TODOS  
ES POSIBLE SI LOGRAMOS  
RECONSTRUIR Y  
REINVENTAR NUESTRAS  
CIUDADES.

---



---

# IMCO PROPONE

---



# IMCO PROPONE

1

Promover transporte público, limpio, y financieramente sostenible con precios que cubran los costos de operación, pero con tarifas diferenciadas para que la población vulnerable pague menos.

2

Permitir la innovación y el surgimiento de nuevas opciones de transporte administradas a través de tecnologías de la información. Desregular primero en lugar de prohibir y generar regulación basada en evidencia, por medio del intercambio de información entre Gobierno y empresas.

3

Elaborar una ley de movilidad que dé prioridad al peatón, así como a la planeación de sistemas de transporte público y no motorizado.

# IMCO PROPONE

4

Incentivar el uso de transporte público y no motorizado, y financiarlo a través de impuestos verdes, como la tenencia, cobro de vialidades urbanas e impuesto sobre gasolinas.

5

Fomentar el crecimiento de ciudades más compactas con usos de suelo mixto, incentivos fiscales para la construcción de vivienda social en el centro de las ciudades, bancos de tierra públicos para proyectos de desarrollo orientados al transporte (DOT) y la eliminación de requerimientos mínimos de cajones de estacionamientos (como en CDMX y Guadalajara).

6

Dotar a los Institutos Municipales de Planeación (Implanes) con atribuciones necesarias para sancionar, a fin de que se cumplan los Planes de Ordenamiento Territorial.

---

IMCC  .org.mx

---

29/01/19

---