

CIUDADES, PERSONAS, ADAPTACIÓN

Louis de Grange, Ph.D.



@louisdegrange

Director Escuela de Ingeniería Industrial, UDP

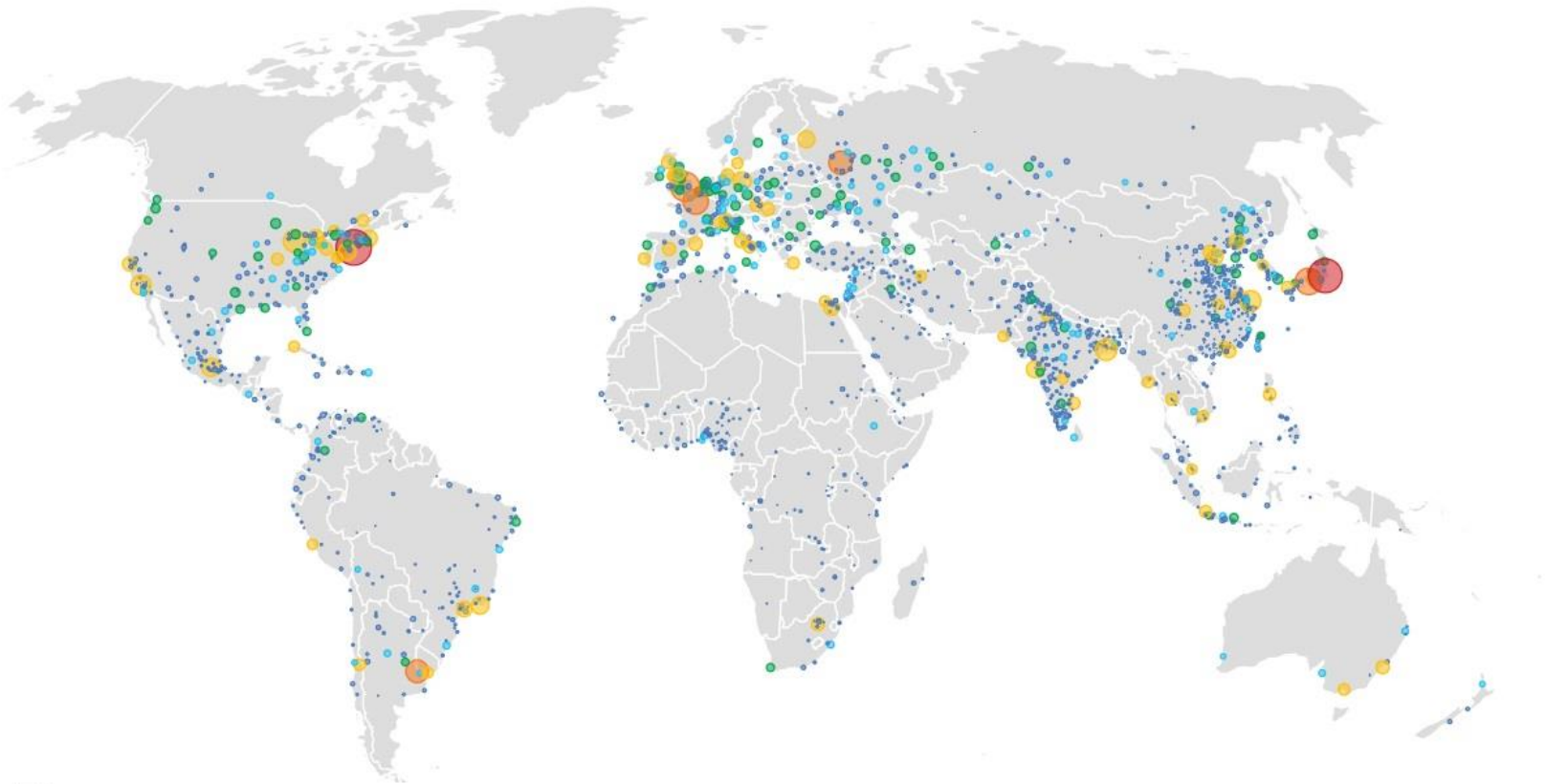
udp Escuela de
Ingeniería Industrial

EL TRIUNFO DE LAS CIUDADES

Aumento de la Población Urbana

Urbanisation, 1950

GLOBAL CITY POPULATIONS*



1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020

Source: UN

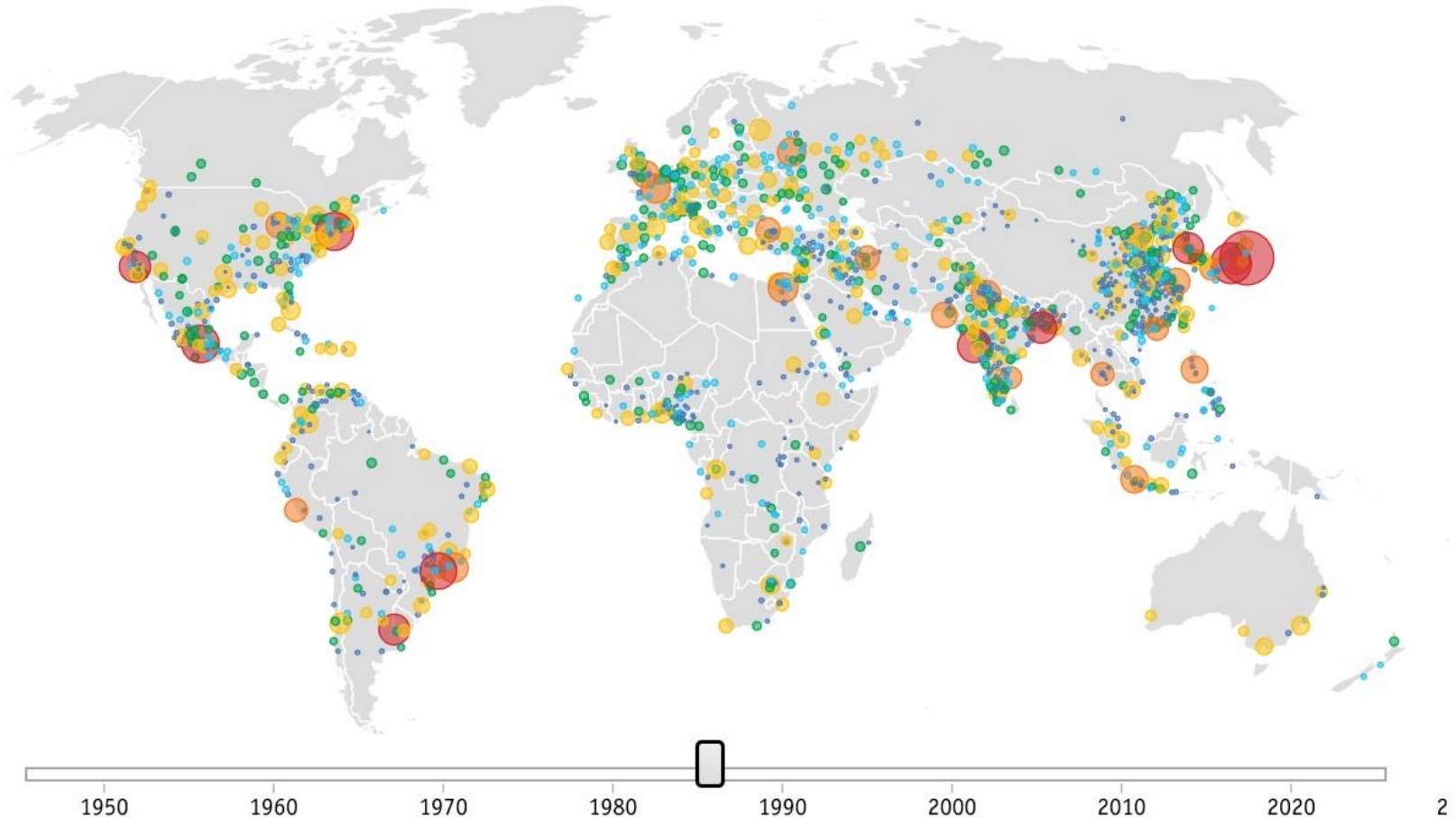
*Dataset comprises urban agglomerations with 300,000 inhabitants or more in 2014. Data are for countries existing in 2014, mapped on modern borders. Projections from 2014.

Aumento de la Población Urbana

Urbanisation, 1990 

Search cities


GLOBAL CITY POPULATIONS*



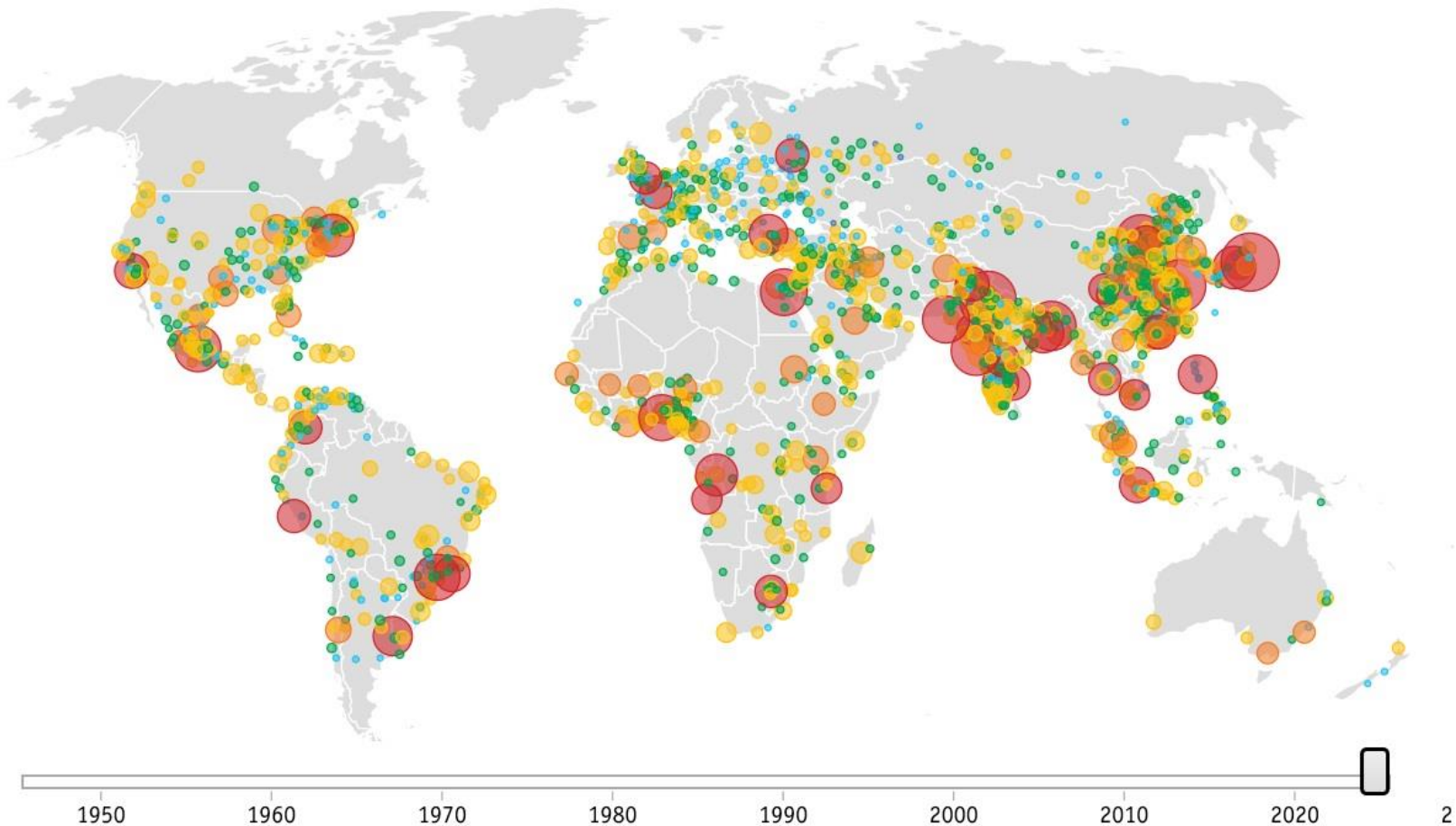
Source: UN

*Dataset comprises urban agglomerations with 300,000 inhabitants or more in 2014. Data are for countries existing in 2014, mapped on modern borders. Projections from 2014.

Aumento de la Población Urbana

Urbanisation, 2029 

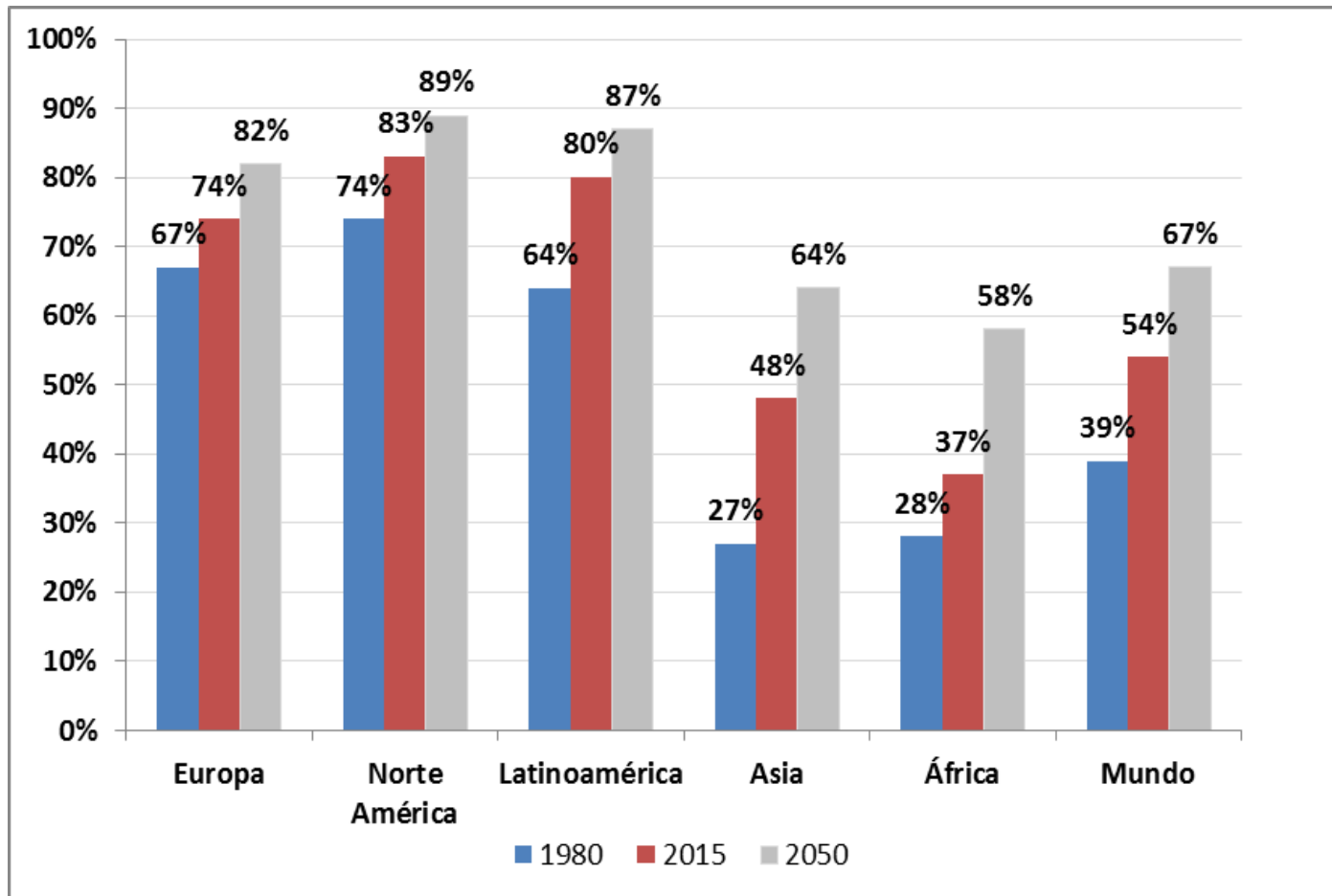
GLOBAL CITY POPULATIONS*



Source: UN

*Dataset comprises urban agglomerations with 300,000 inhabitants or more in 2014. Data are for countries existing in 2014, mapped on modern borders. Projections from 2014.

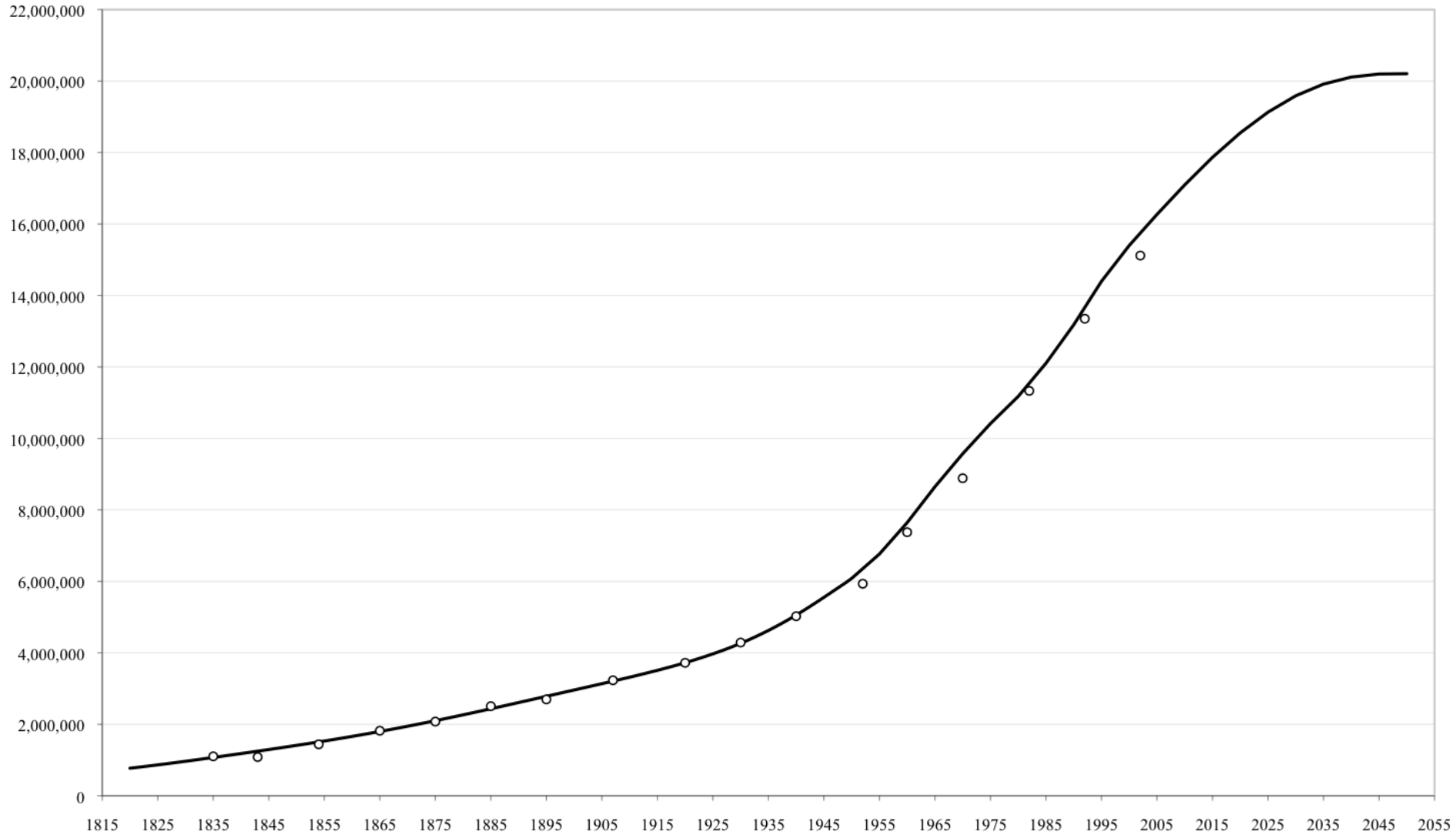
Aumento de la Población Urbana



Fuente: United Nations, (UN), World Urbanization Prospects: The 2011 Revision, March 2012.

Aumento de la Población Urbana

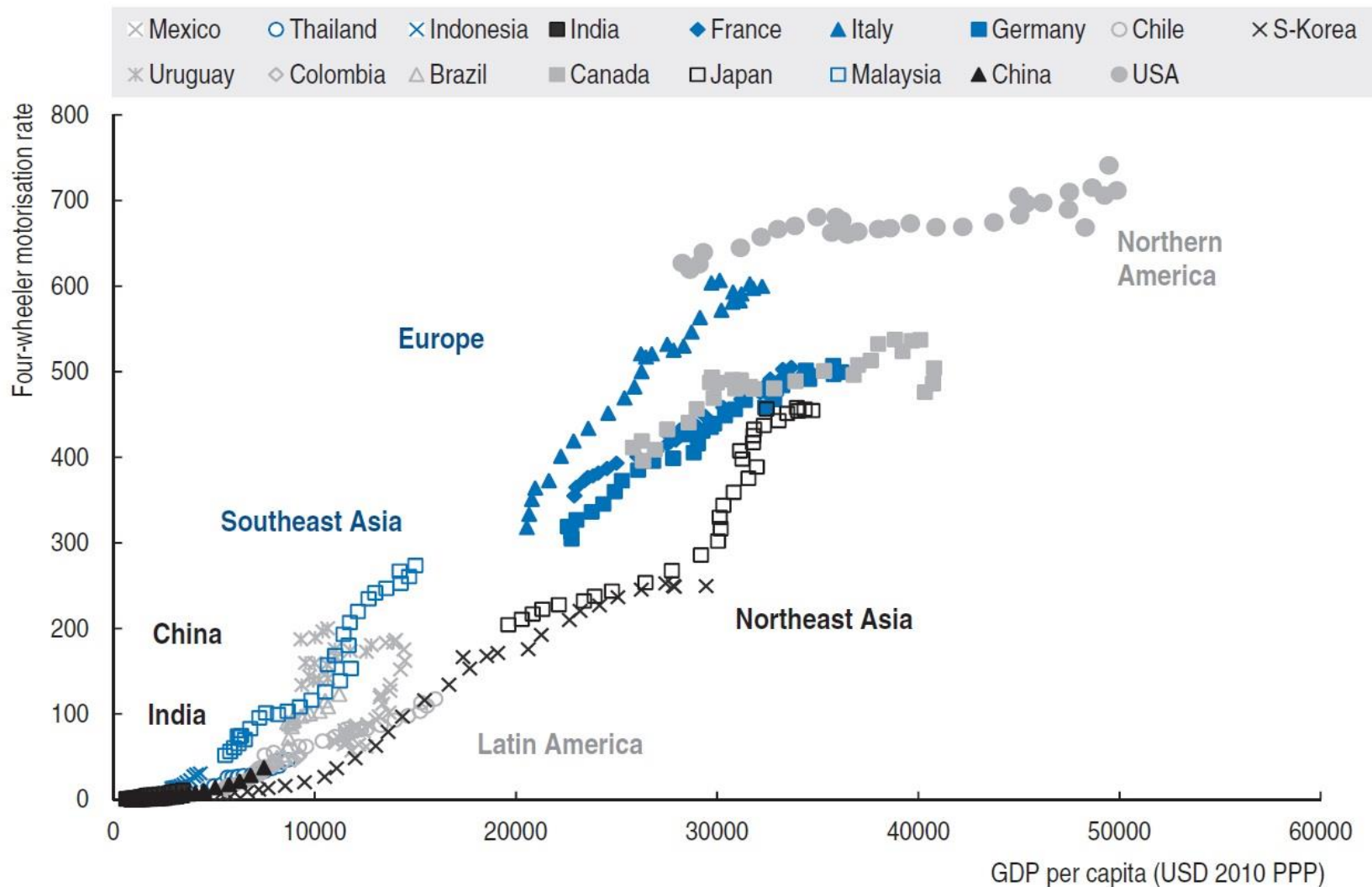
POPULATION OF CHILE, 1820-2050



¿CÓMO NOS MOVEMOS EN LAS CIUDADES?

Aumento del Ingreso y Tasa de Motorización

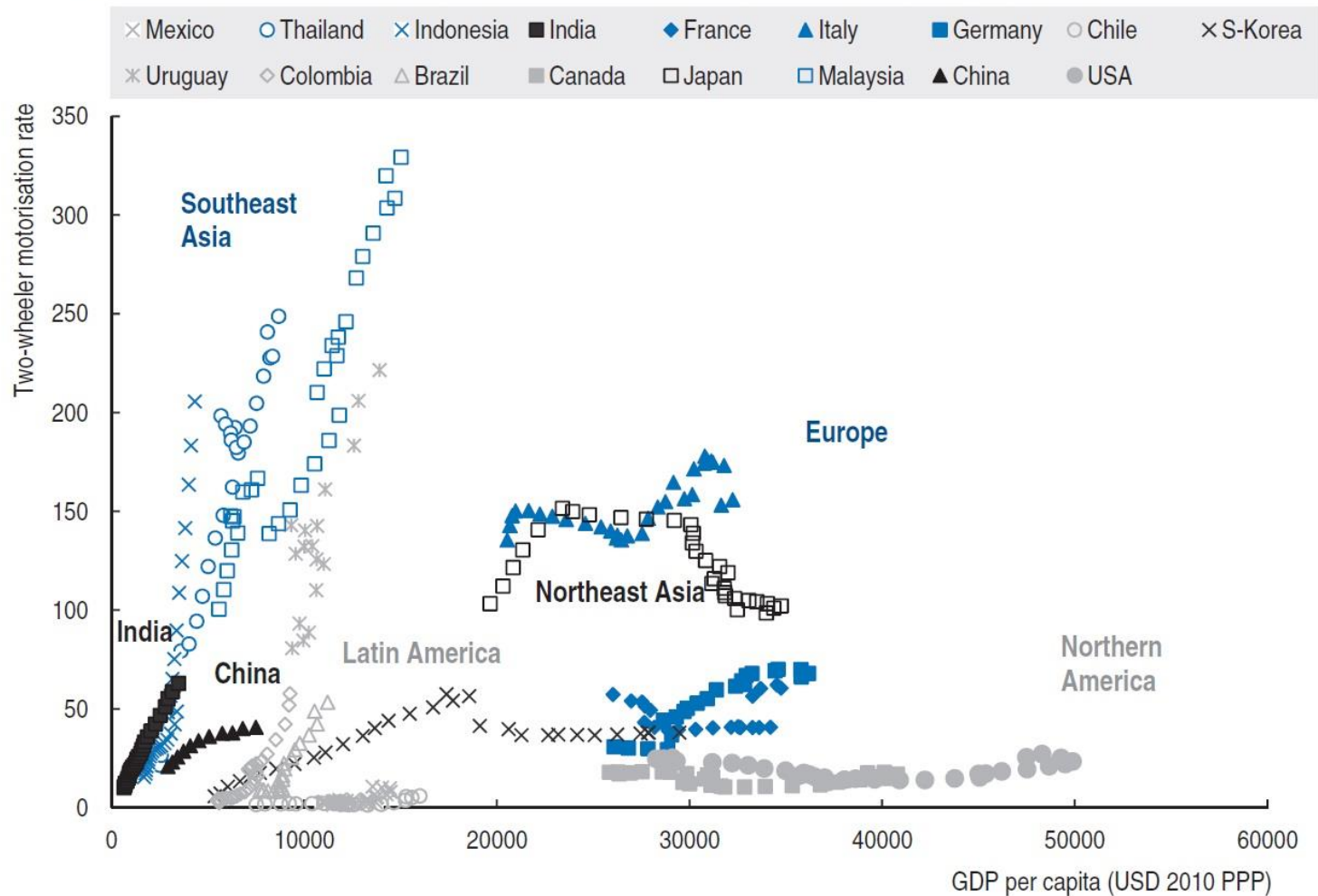
Figure 4.2. **Four-wheeler motorisation relative to per capita income, selected countries**



Source: IMF (2014); International Energy Agency. Momo ETP 2014 (2014); INEGI (2013); INE (2013); DANE (2013); data provided by Dr. Hua Zhang.

Aumento del Ingreso y Tasa de Motorización

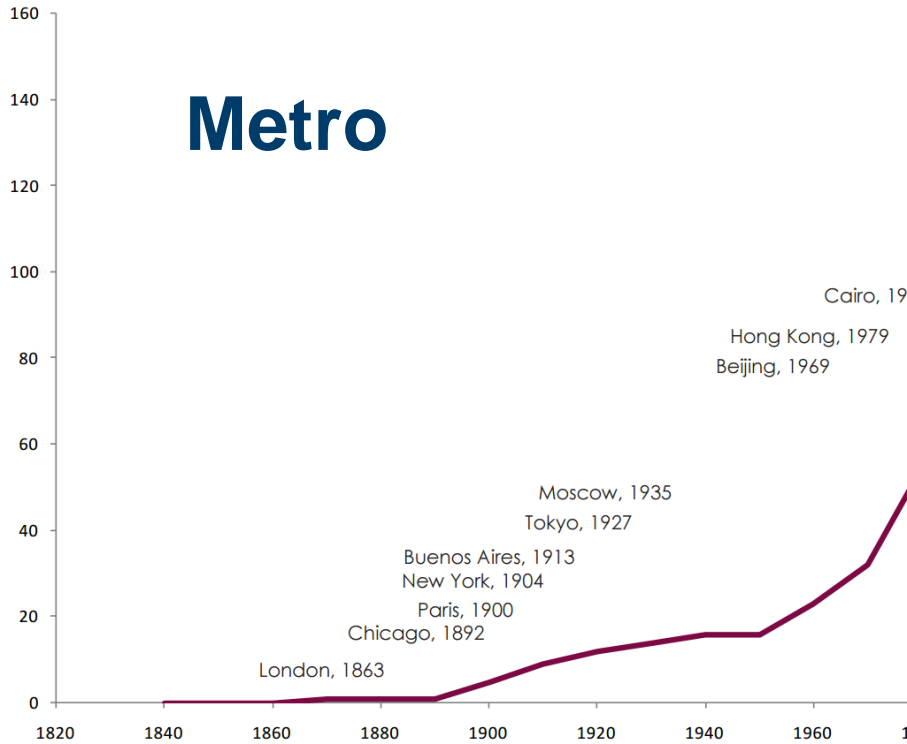
Figure 4.3. **Two-wheeler motorisation relative to per capita income, selected countries**



Source: IMF (2014); International Energy Agency. Momo ETP 2014 (2014); INEGI (2013); INE (2013); DANE (2013); data provided by Dr. Hua Zhang.

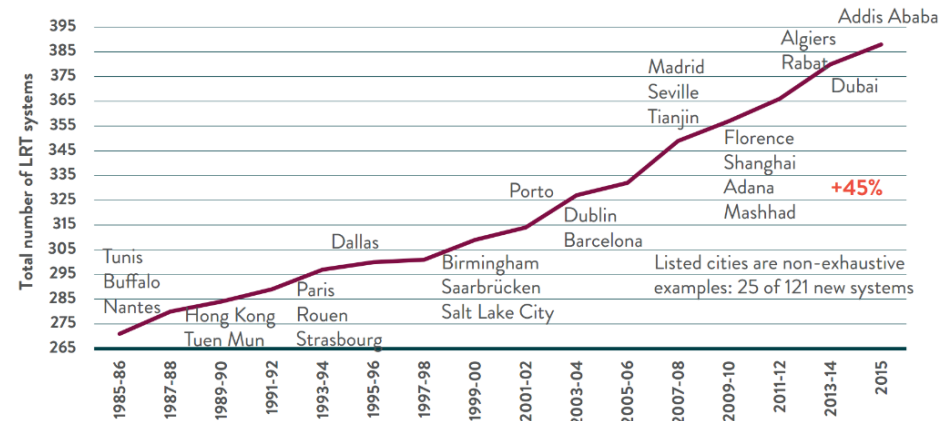
Evolución de Sistemas de Metro y LRT en el Mundo

Metro



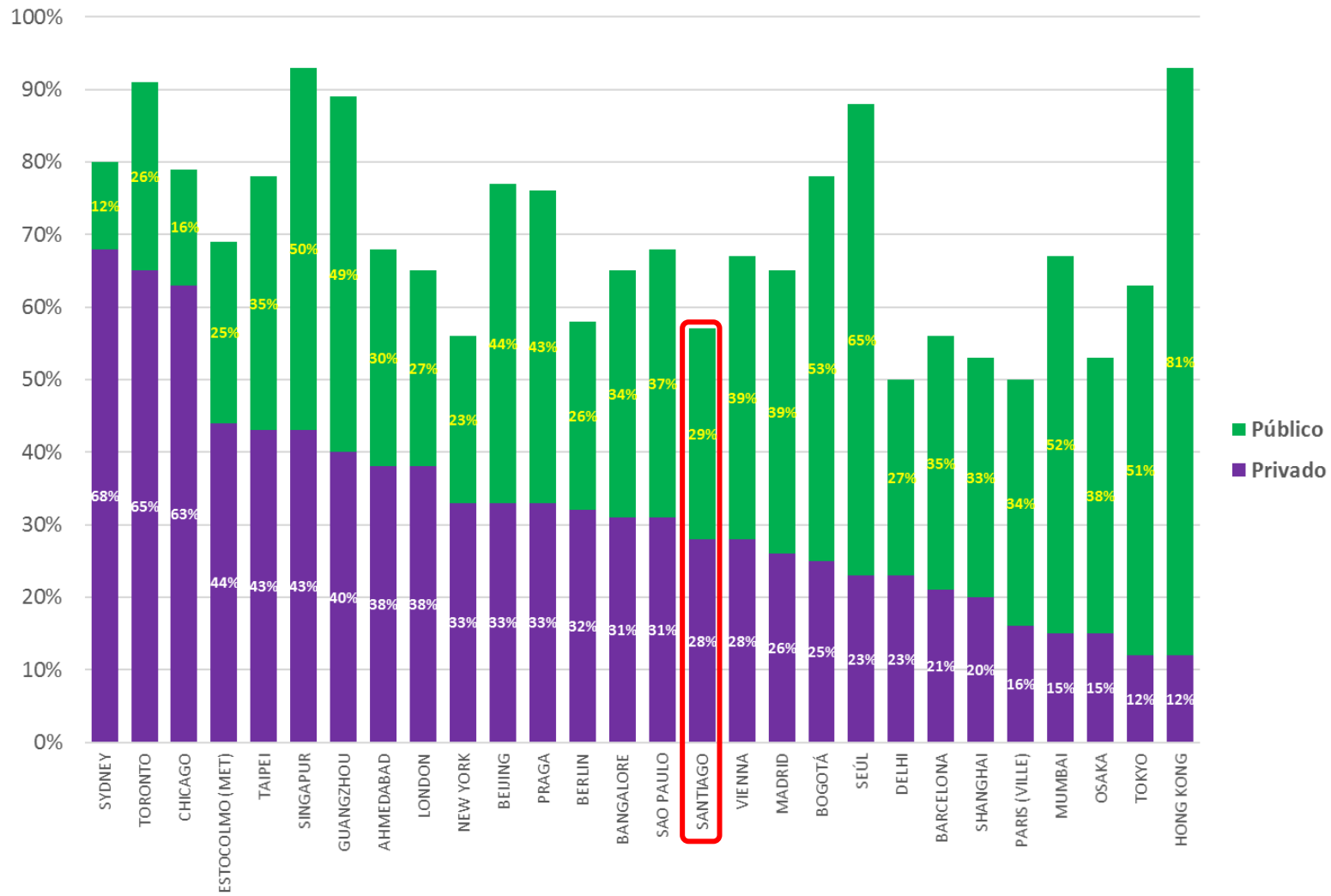
NEW SYSTEMS IN OPERATION 1985-2015

Tranvías/LRT

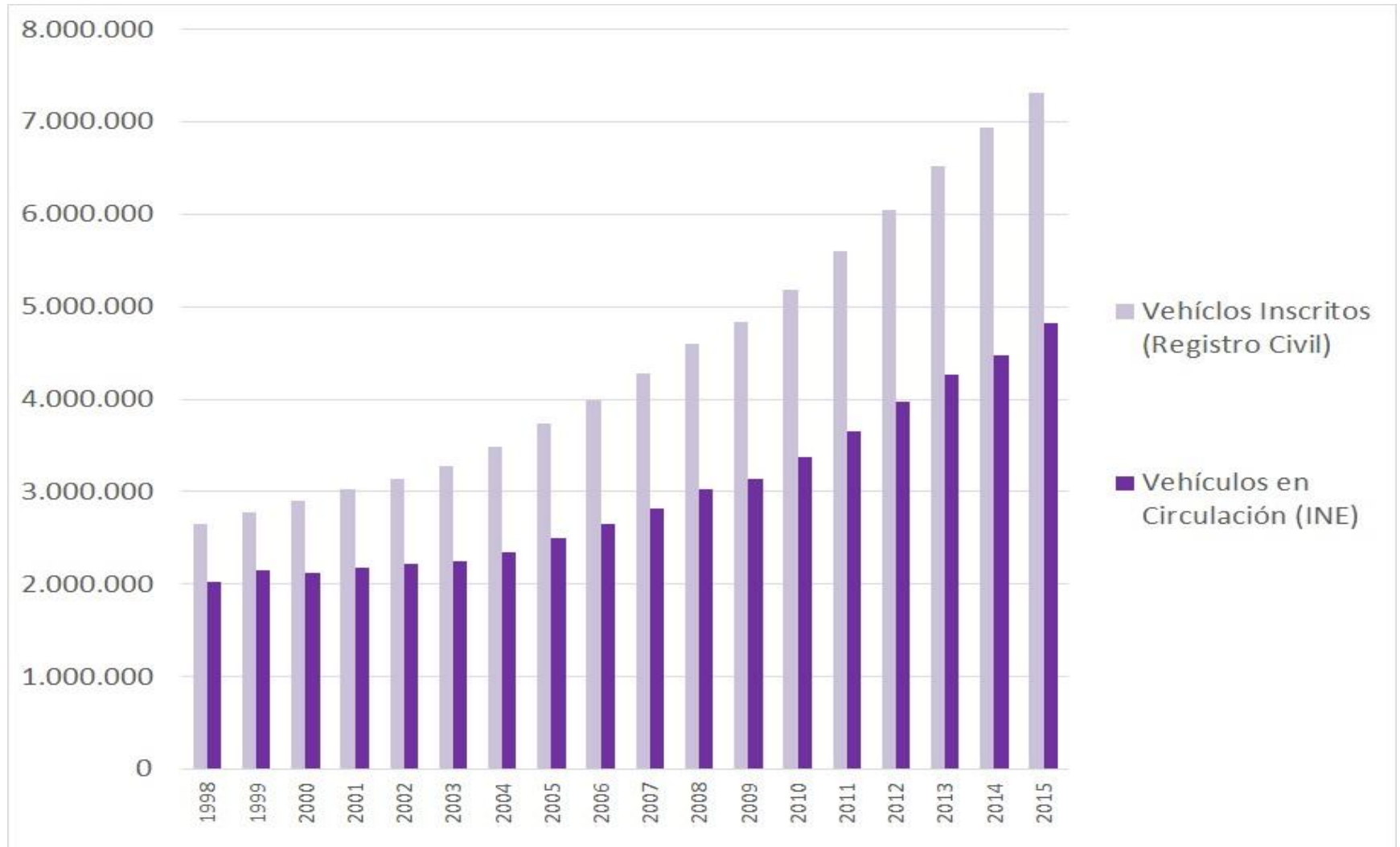


Modos de Transporte en Santiago y el Mundo

Partición Modal Transporte Público y Privado en Ciudades

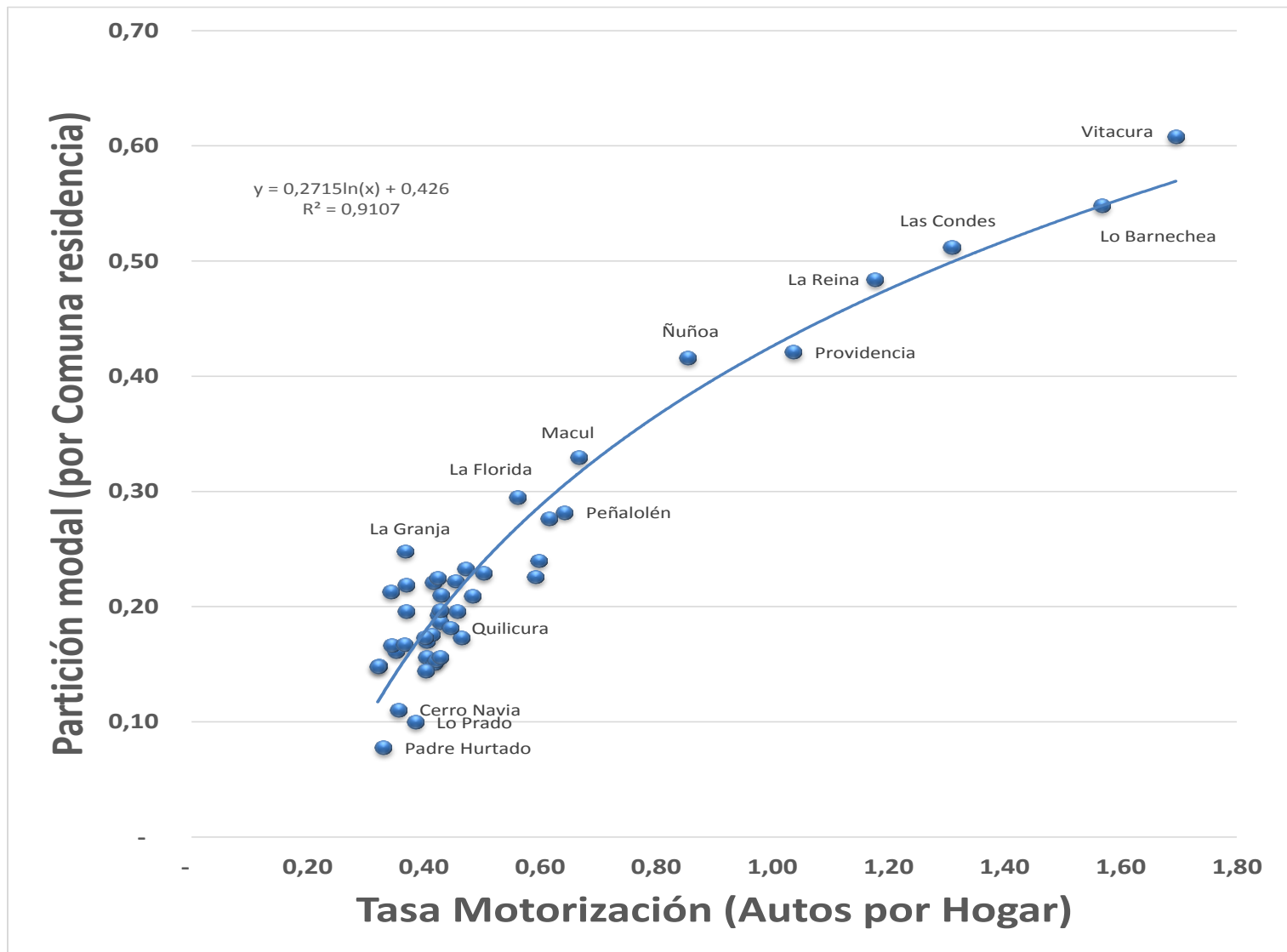


Chile NO es Diferente



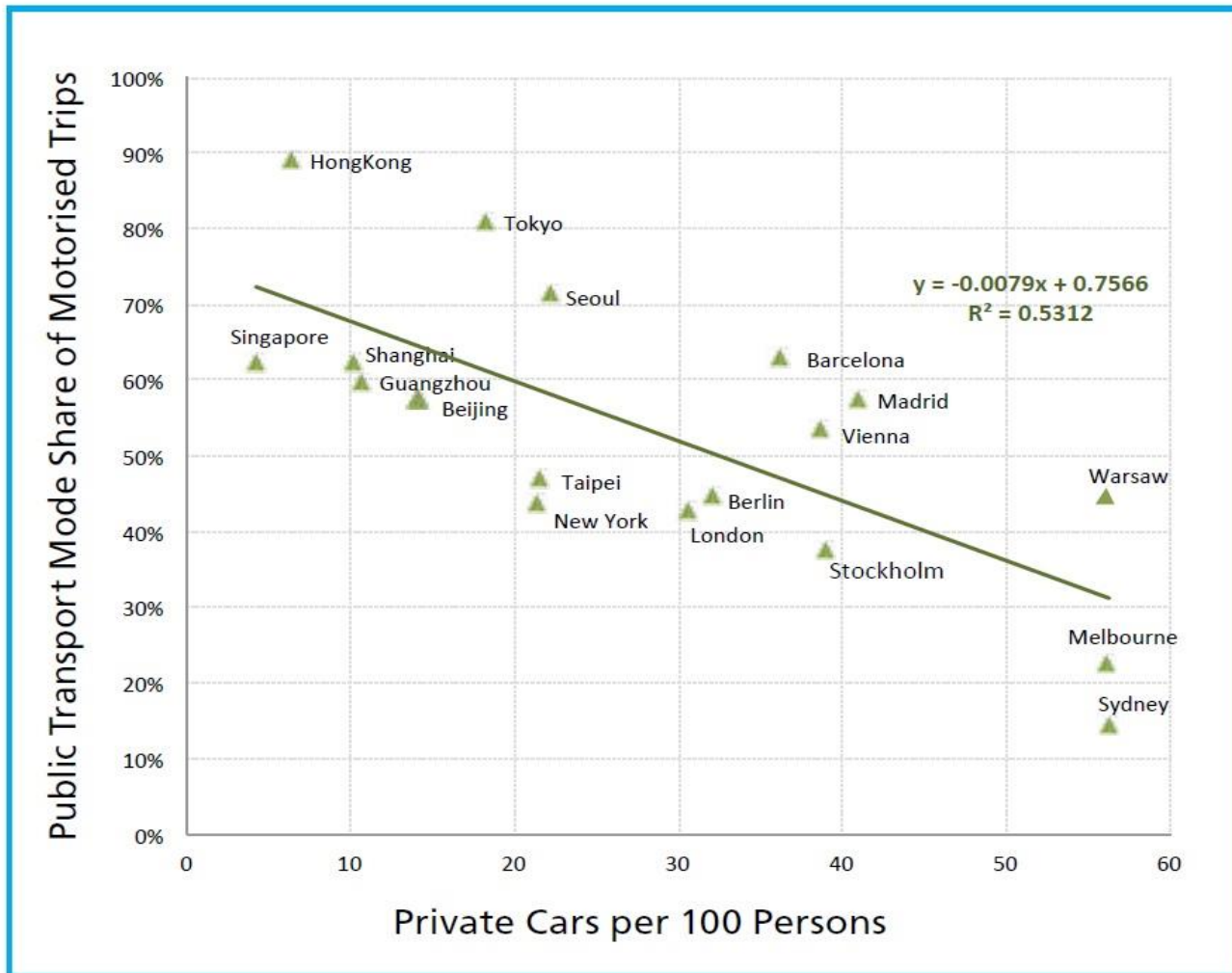
Fuente: Registro Civil e INE

Chile NO es Diferente



Aumento del Ingreso y Uso del T.Público

Figure 7. Car Ownership versus Public Transport Mode Share



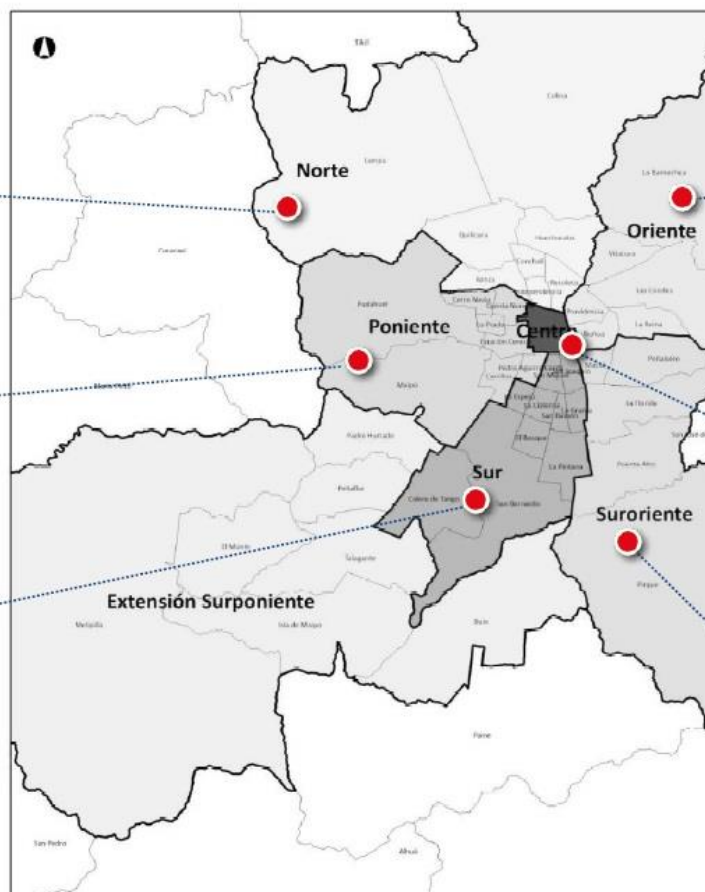
El Auge de la Bicicleta

9.1.- VIAJES EN BICICLETA POR ZONA 2001-2012

→ 2001: 68.332
2012: 122.838
Crecimiento: 79,8%

→ 2001: 75.889
2012: 128.334
Crecimiento: 69,1%

→ 2001: 88.876
2012: 126.686
Crecimiento: 42,5%



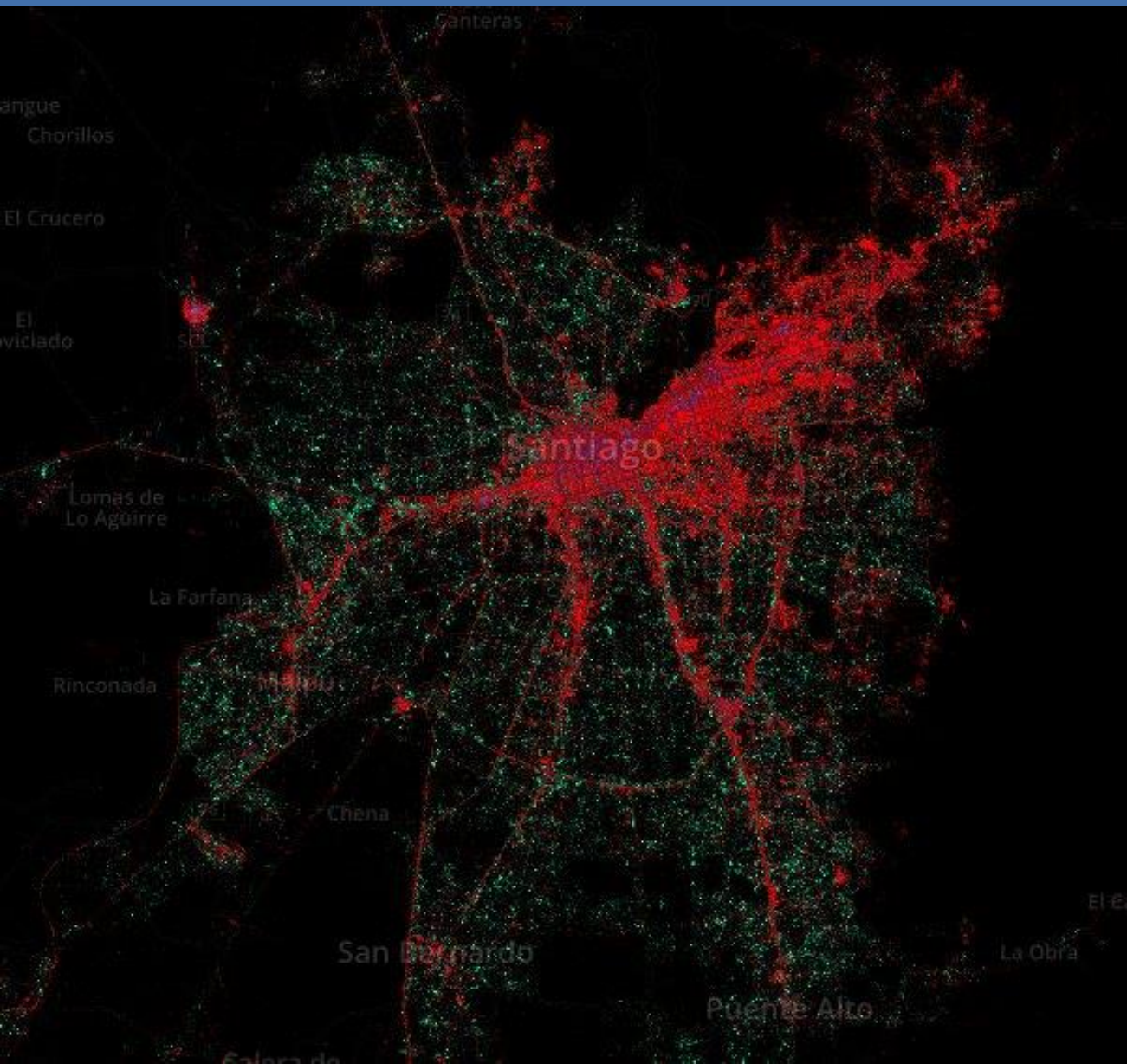
← 2001: 22.772
2012: 179.016
Crecimiento: 686,1%

← 2001: 10.170
2012: 31.983
Crecimiento: 214,5%

← 2001: 62.941
2012: 87.152
Crecimiento: 38,5%

Datos en miles

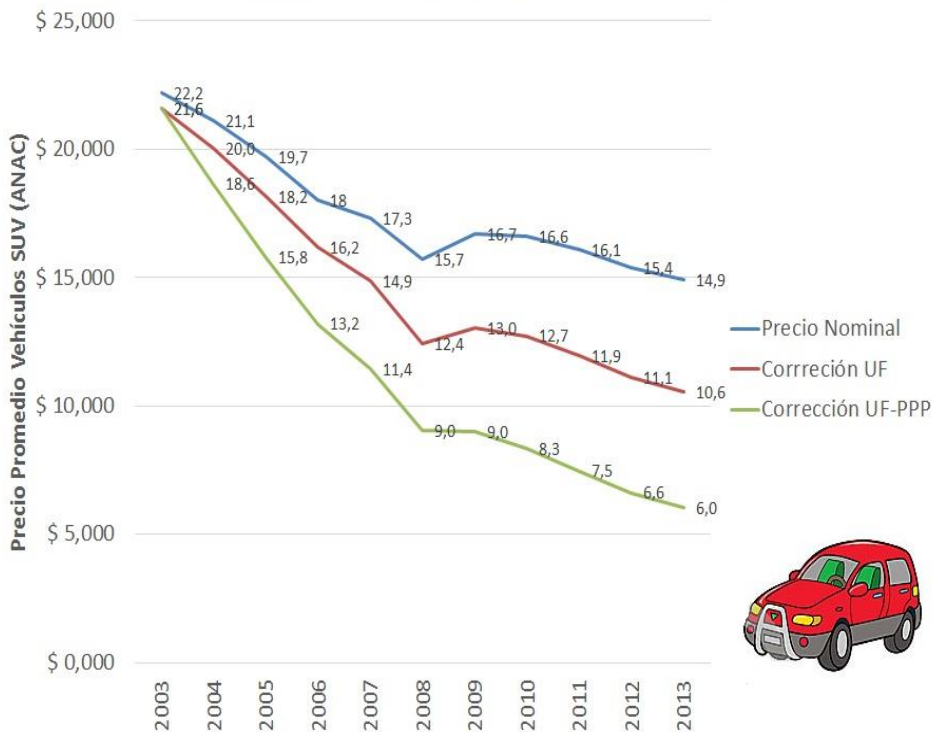
Segregación Urbana



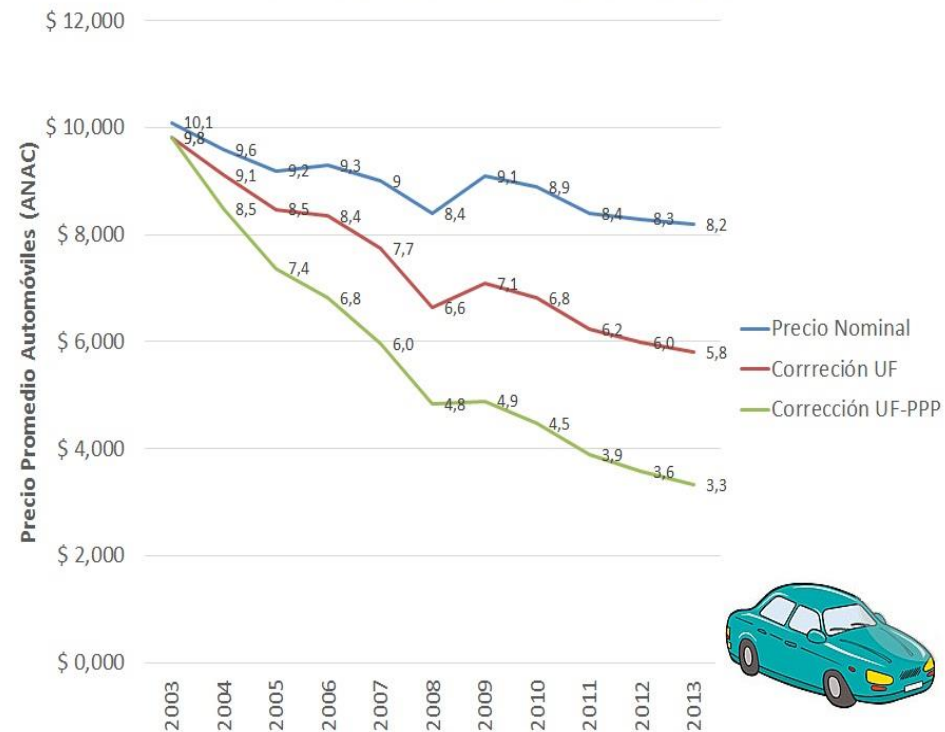
**¿POR QUÉ EL
AUTO SIGUE
SIENDO
IMPORTANTE?**

Comprar Auto es Cada vez Más Barato

Evolución de los Precios Vehículos SUV 2003-2013



Evolución de los Precios Automóviles 2003-2013



Fuente: ANAC

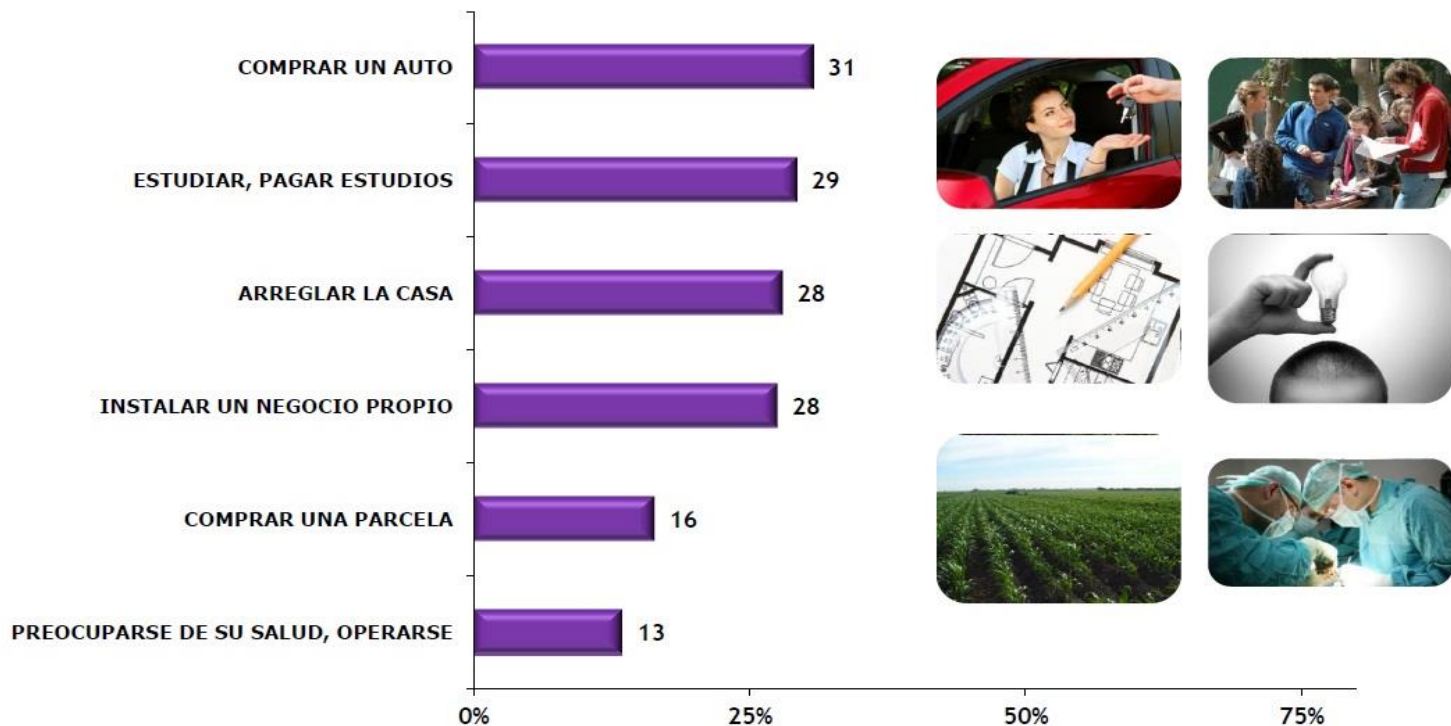
Las Personas Valoran y Necesitan el Auto

CHILE 3D
MARCAS Y ESTILOS DE VIDA DE LOS CHILENOS



¿QUÉ HARÍA CON 100 MILLONES?

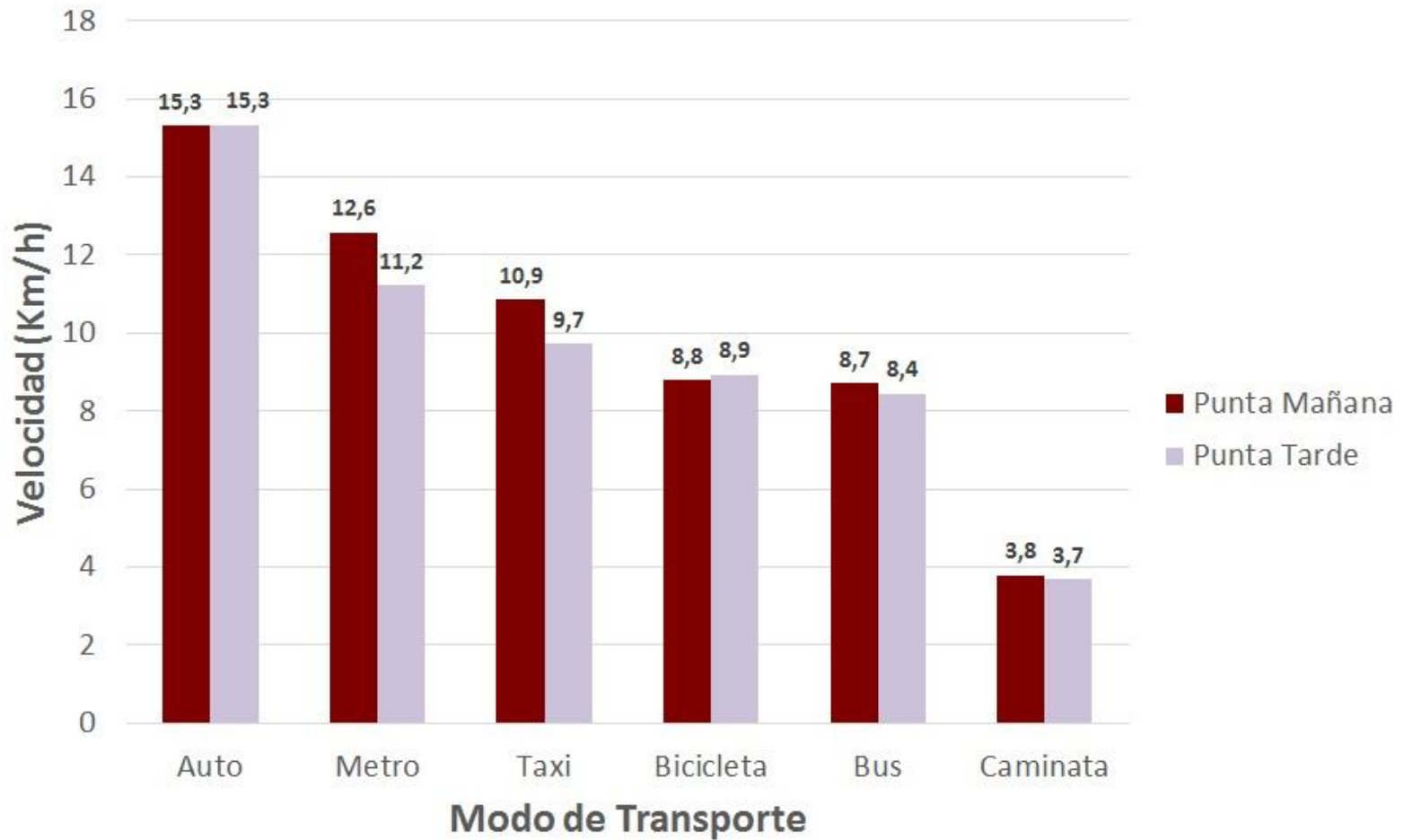
Si hoy contara con 100 millones de pesos para usarlos en lo que usted quisiera ¿Cuáles serían las 5 cosas que haría con ellos? Porcentaje de encuestados que haría cada cosa



Base: Total de entrevistados (2600 casos)

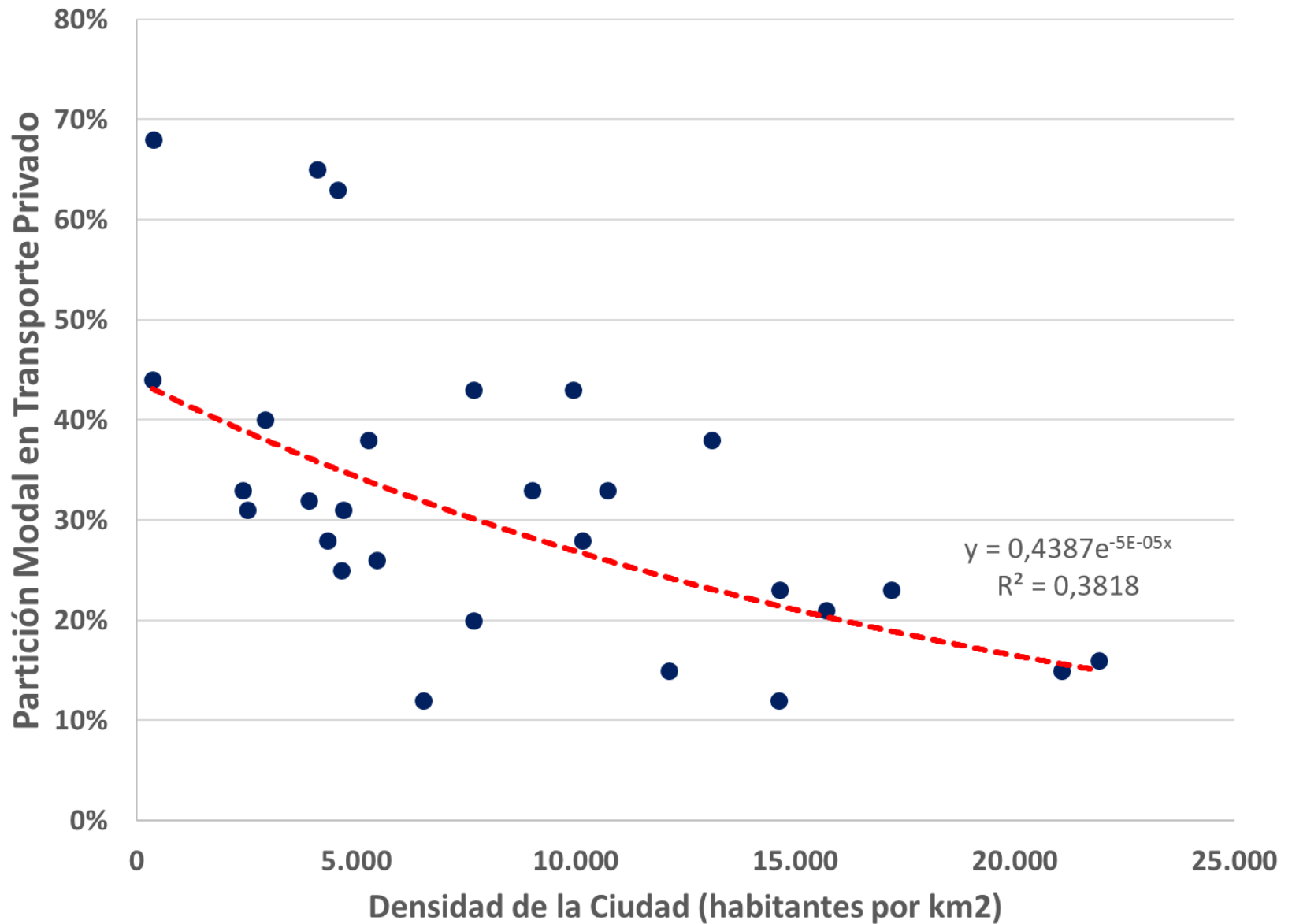
Velocidad de Desplazamiento

Velocidad Promedio por Modo de Transporte (EOD-2012)



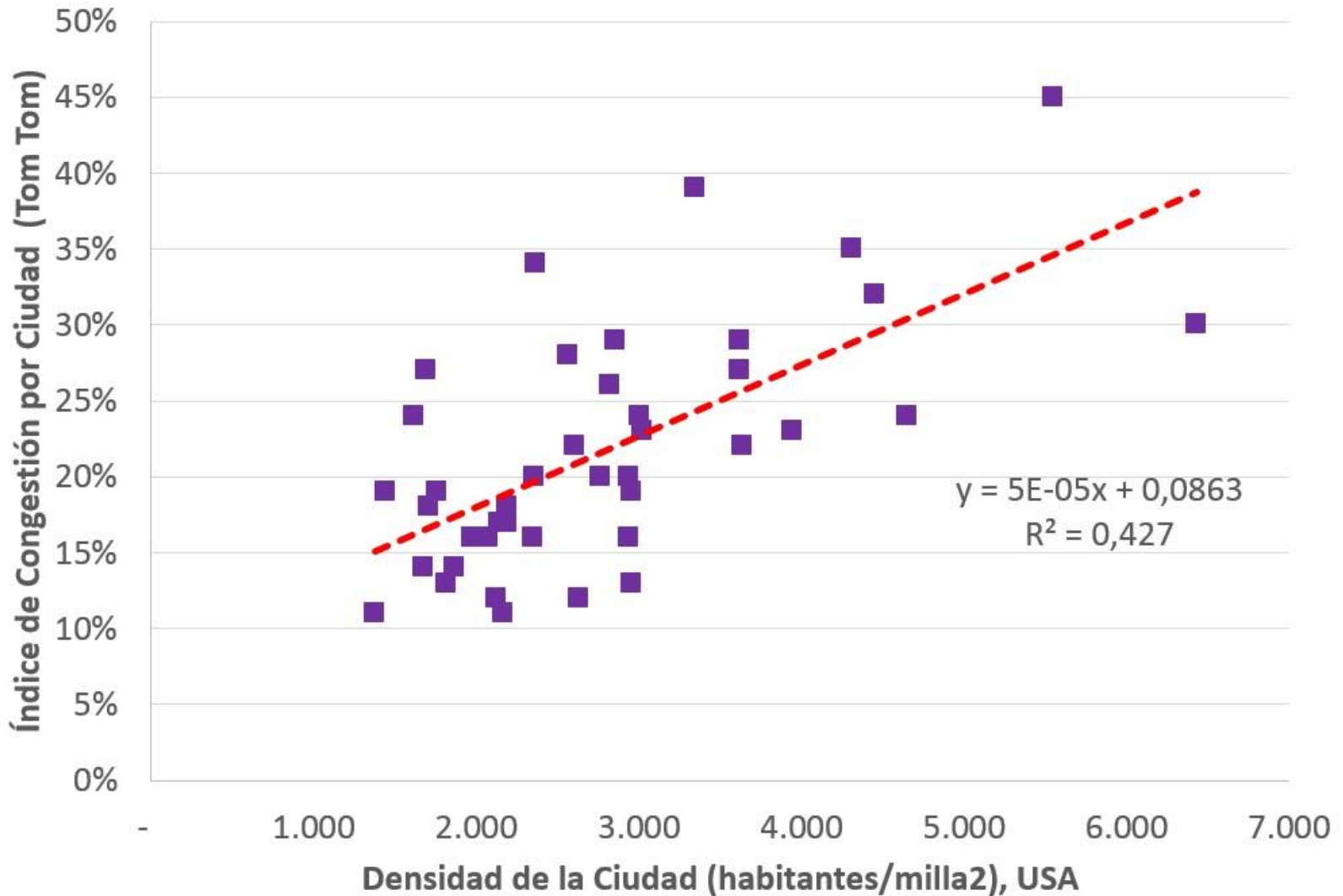
**LA DENSIDAD
PUEDE SER UNA
OPORTUNIDAD**

Densidad vs Uso del Auto

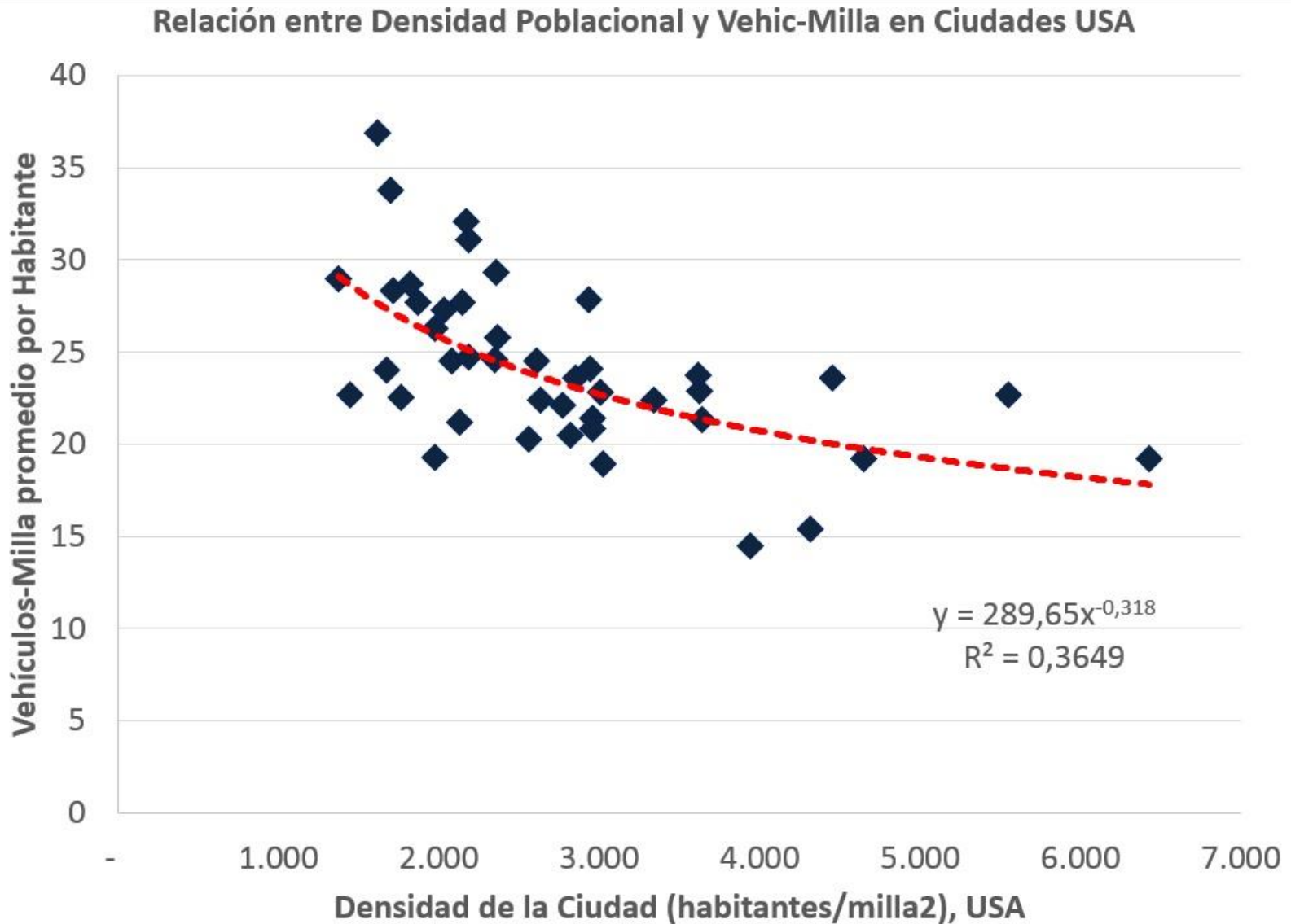


Densidad vs Congestión

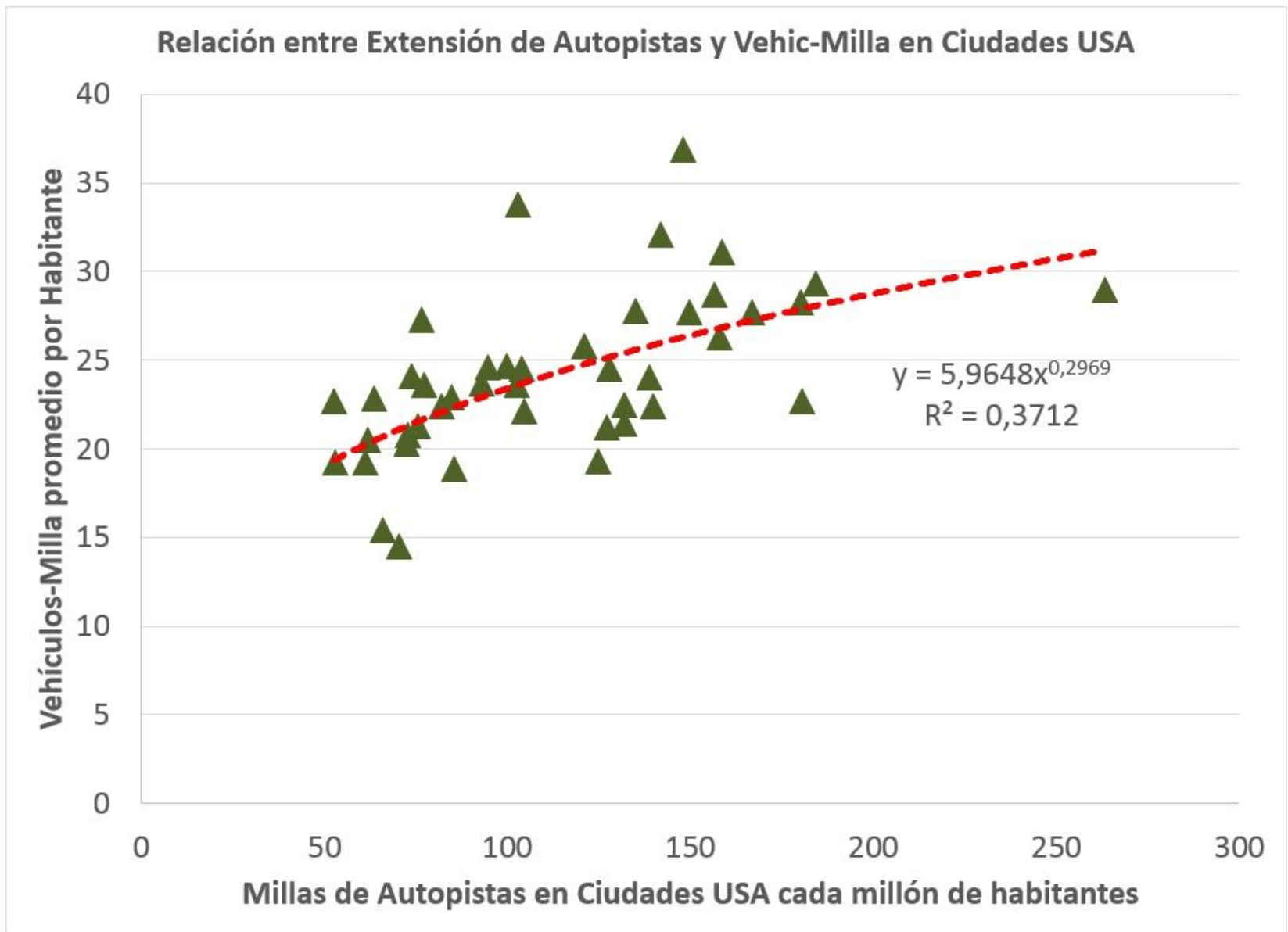
Relación entre Congestión y Densidad de las Ciudades USA



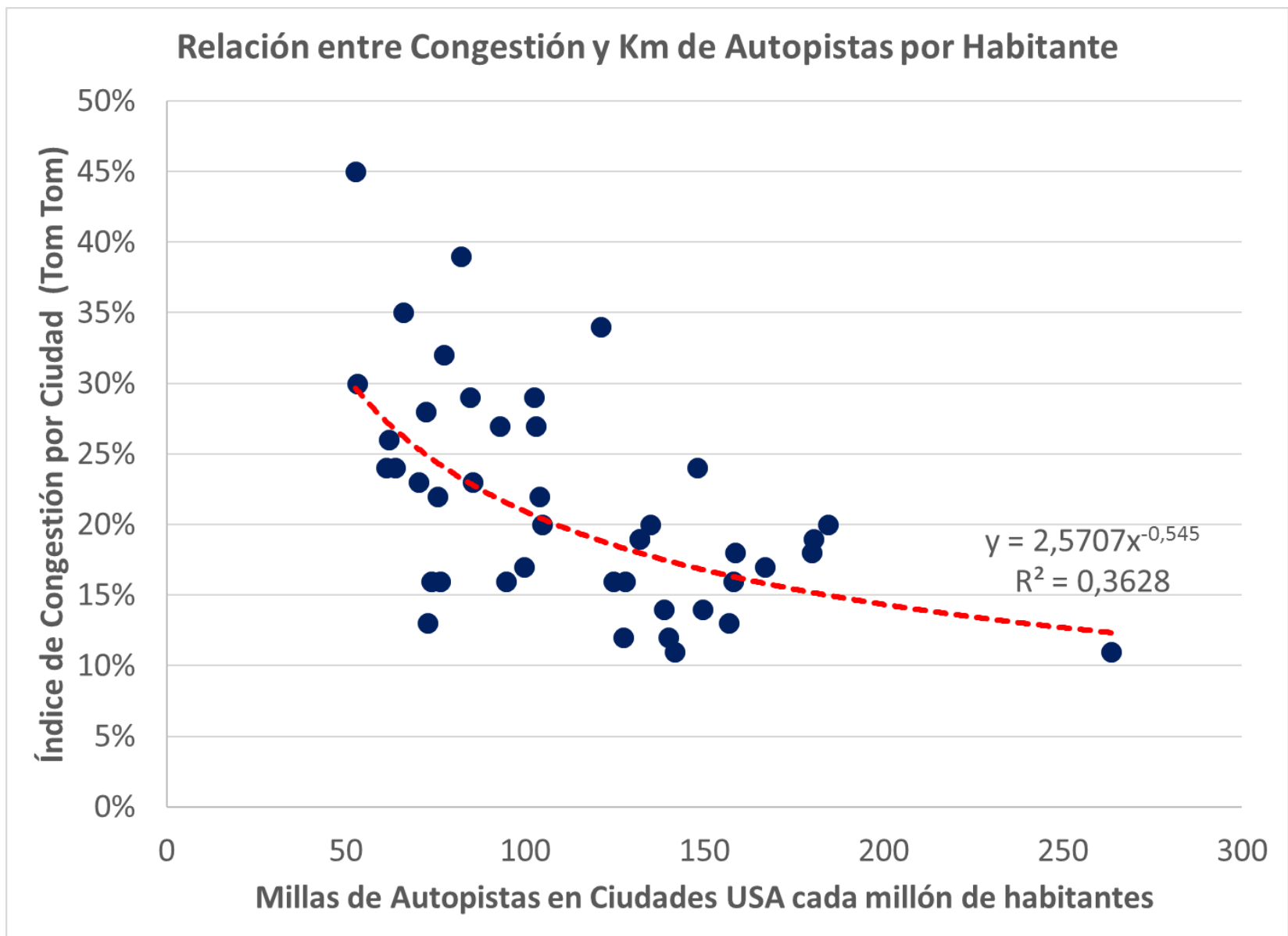
Densidad vs Uso del Automóvil



Uso del Automóvil vs Cantidad de Autopistas

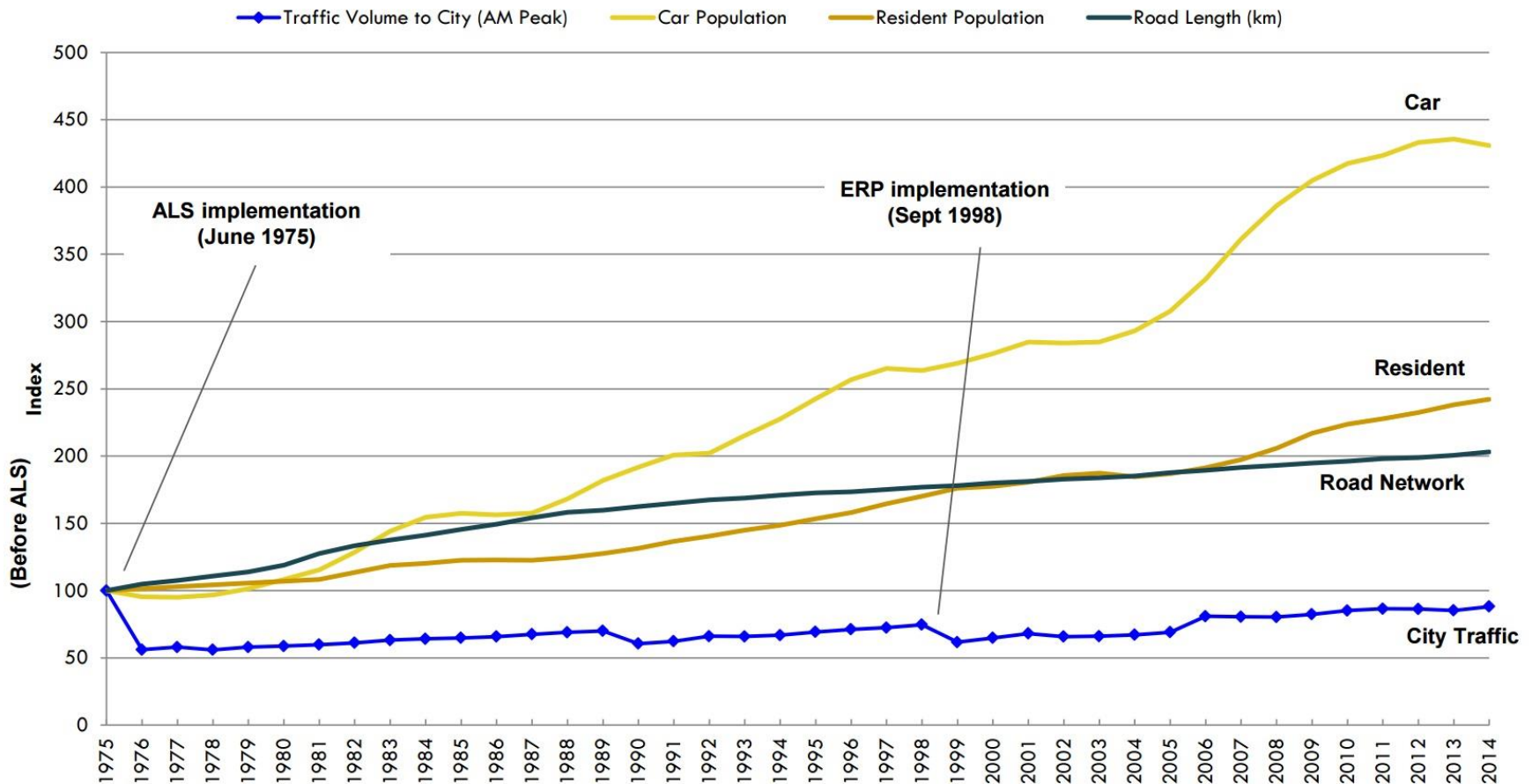


Congestión VS Cantidad de Autopistas



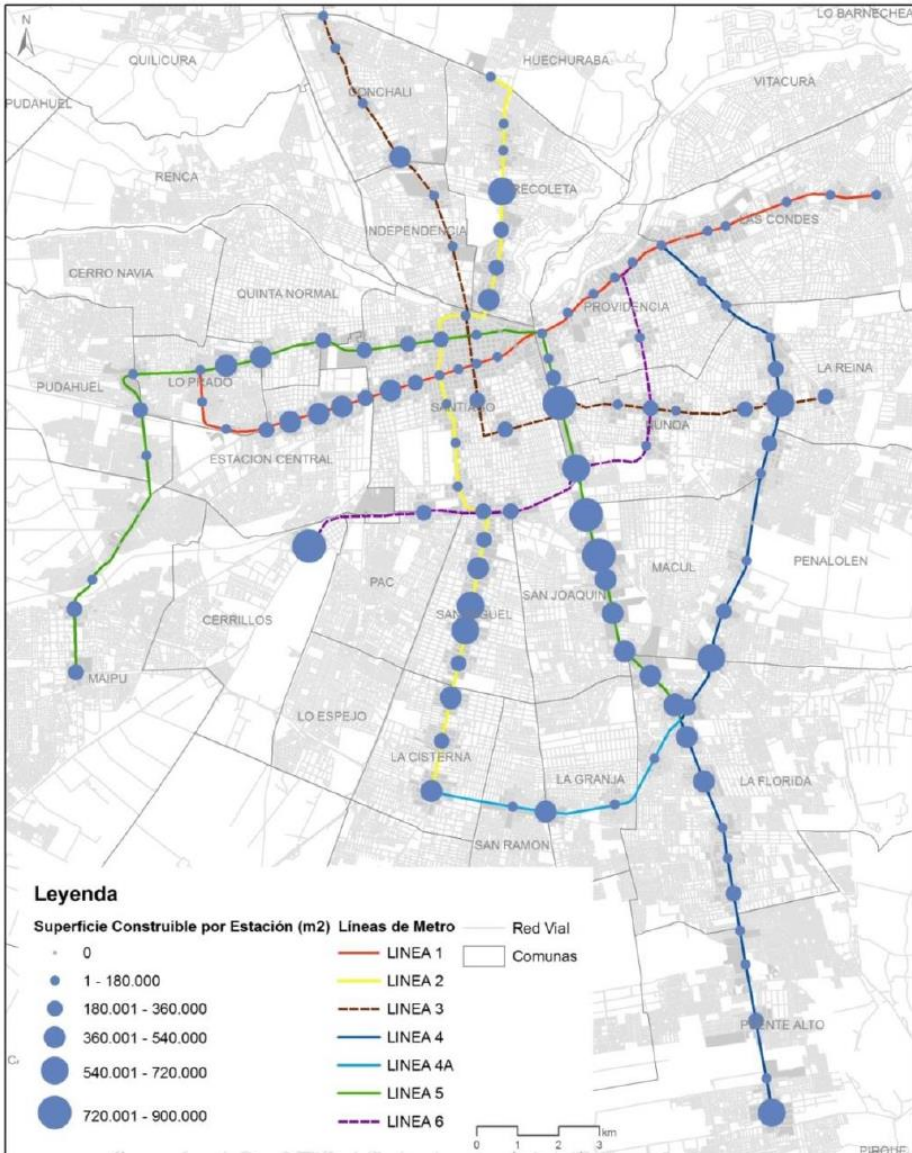
Expansión de Vialidad es Fundamental

EFFECT OF CONGESTION PRICING

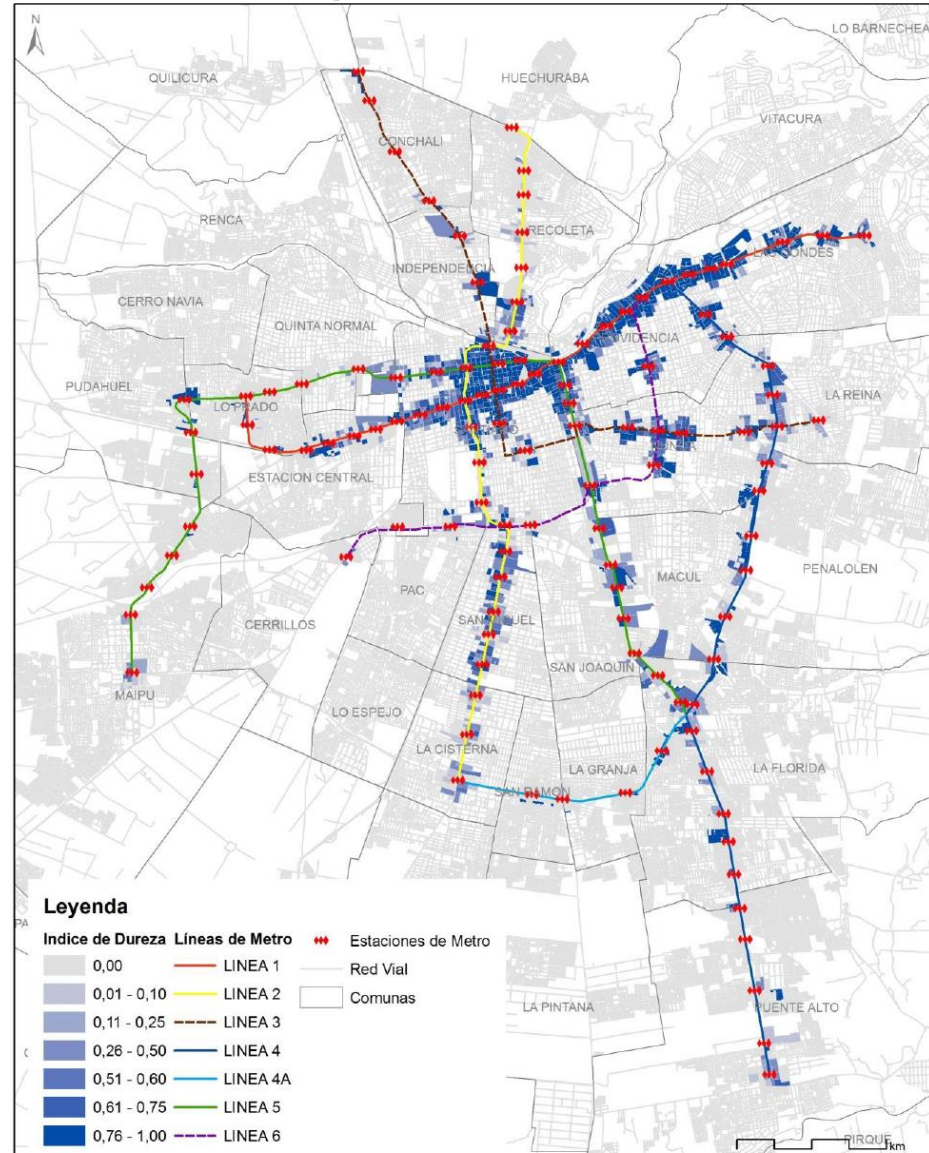


Densidad en Torno al Metro

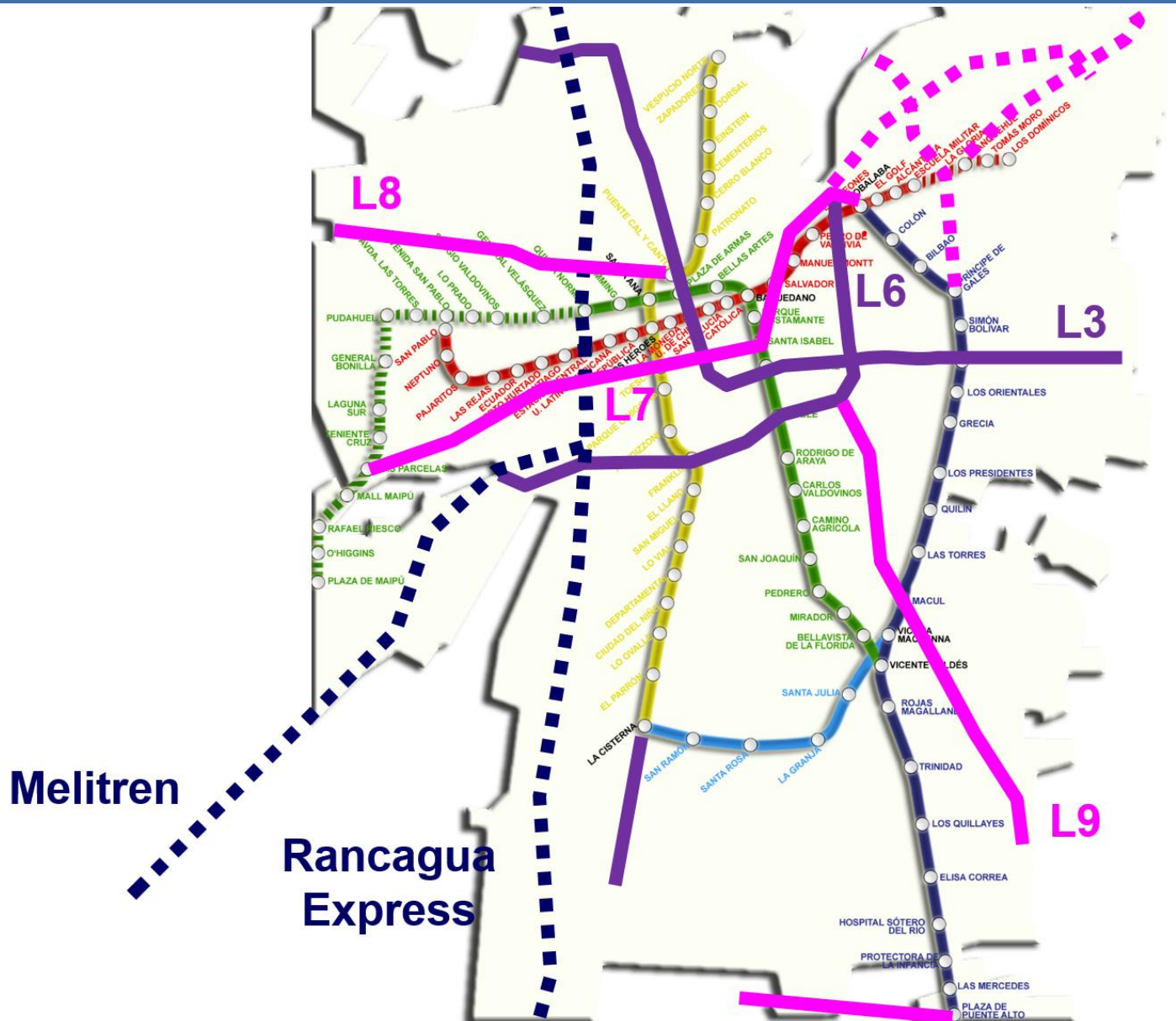
Superficie construable por Estación de Metro



Manzanas según indicador de dureza



Necesidad de Expandir el Metro



Resumen de Proyectos Prioritarios



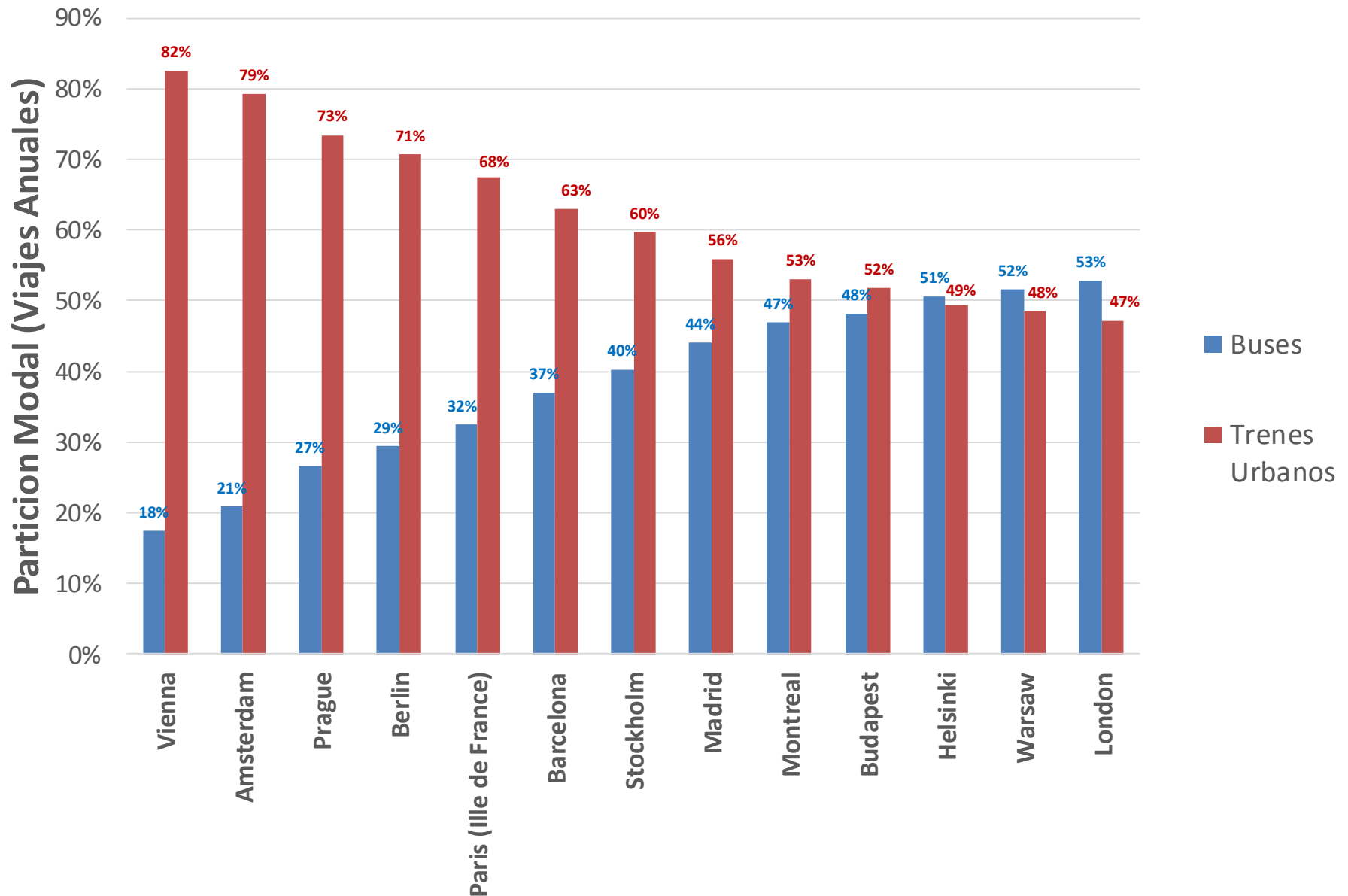
Mapa 12: Trazado tranvía Rancagua - Machalí

Inversión:
US\$ 190 millones

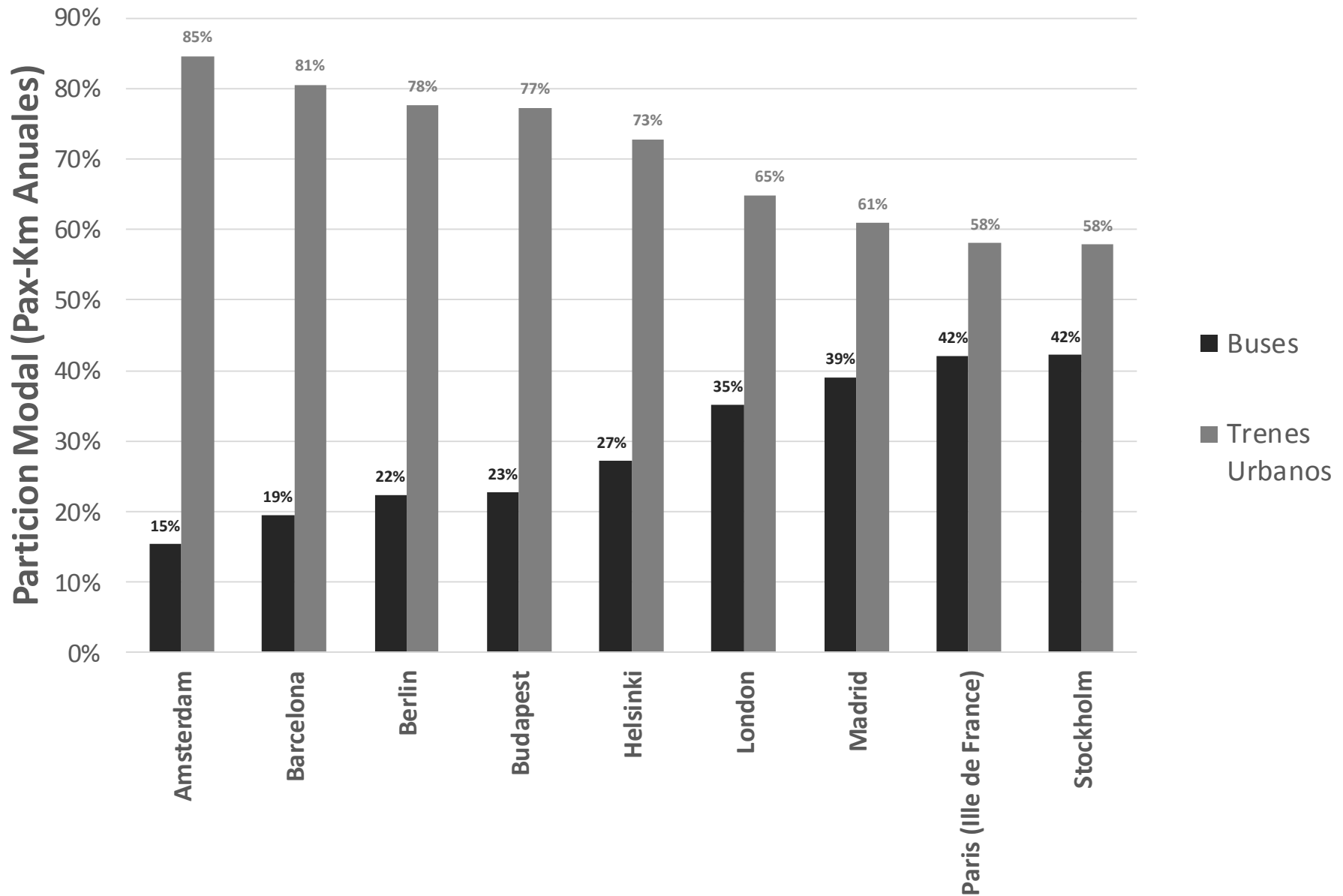
Operación:
US\$ 9 millones/año

APRENDAMOS DE LAS GRANDES CIUDADES

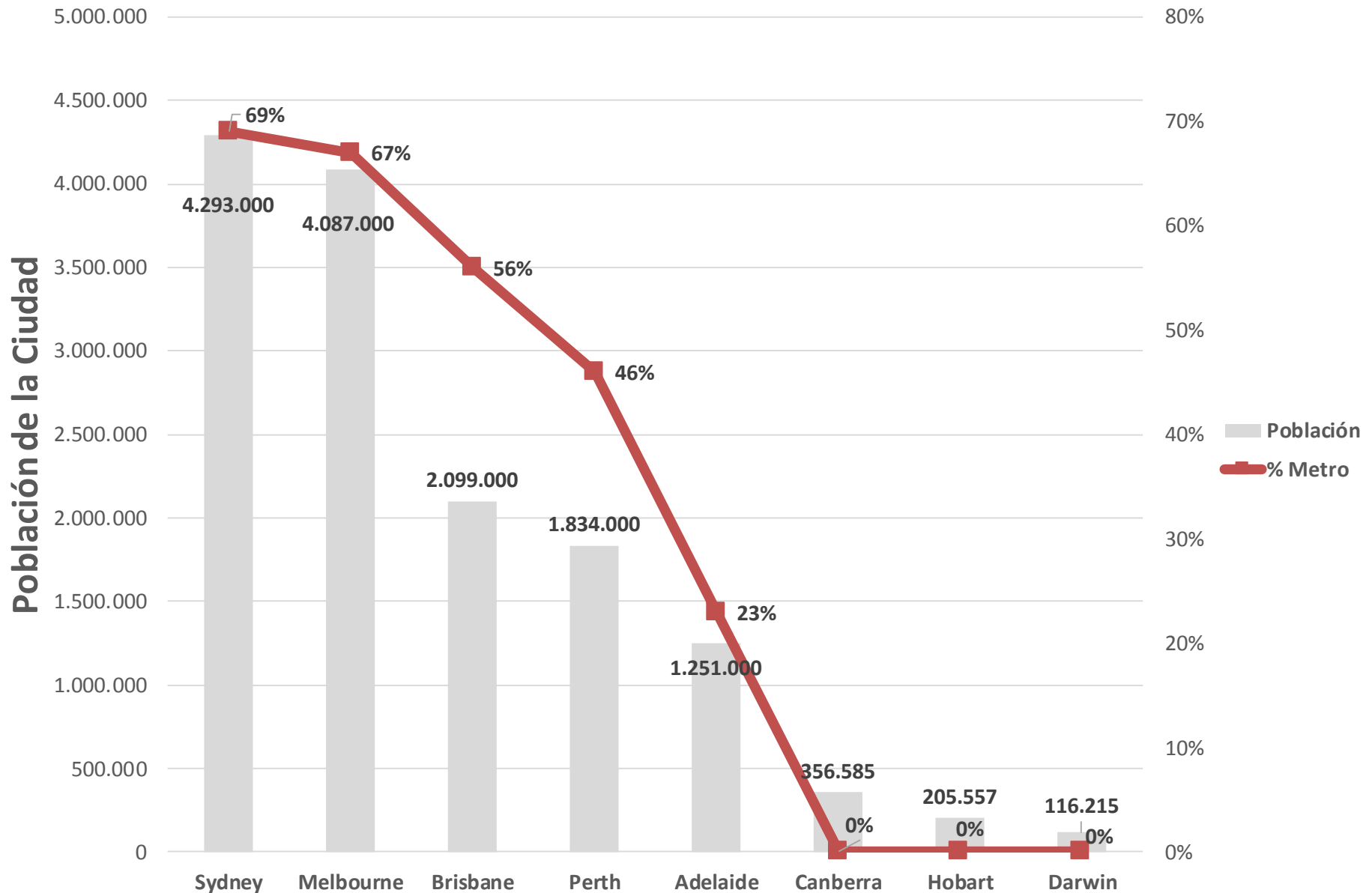
Transporte Público de Calidad en el Mundo



Transporte Público de Calidad en el Mundo



Transporte Público de Calidad en el Mundo



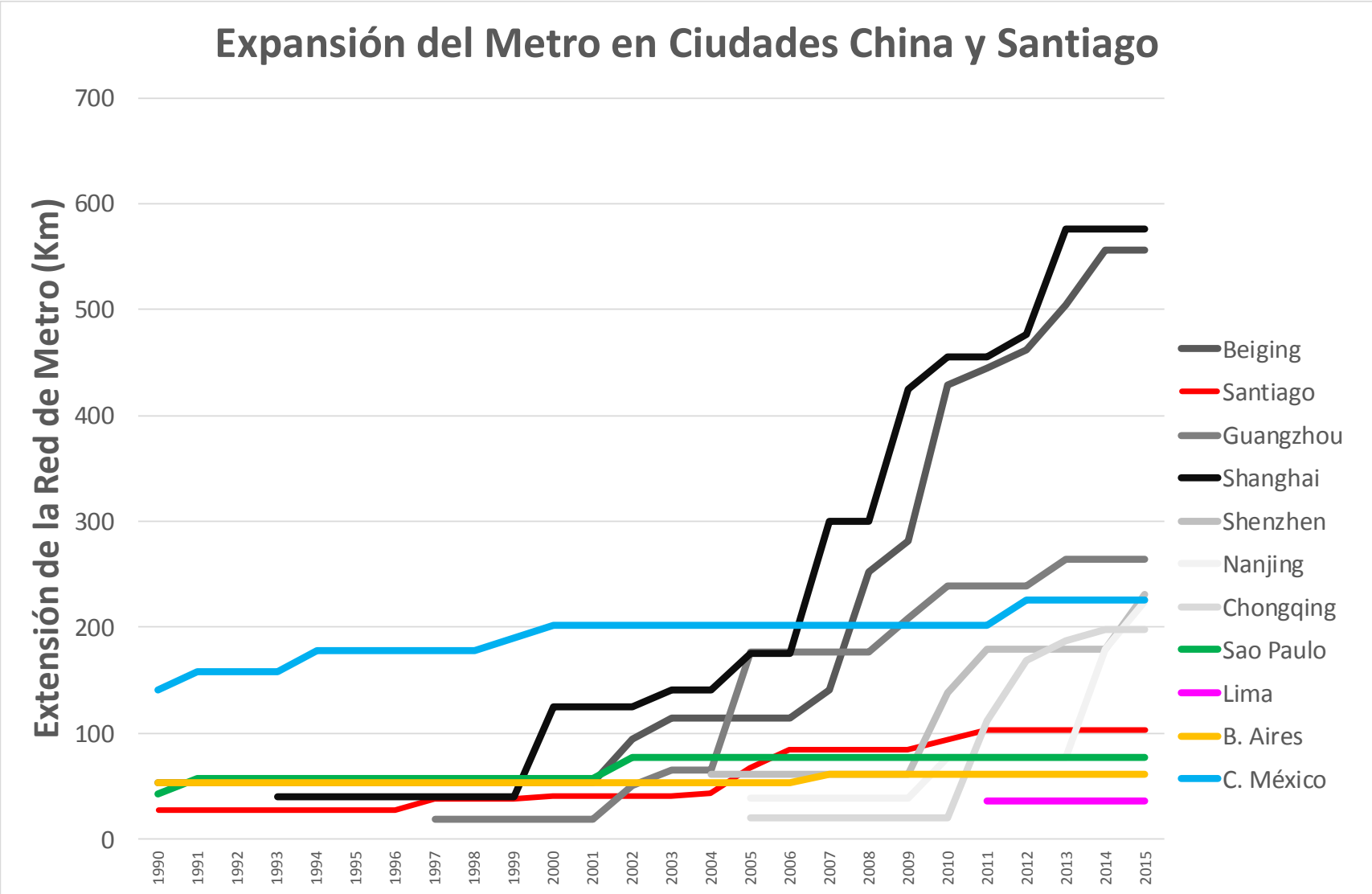
Transporte Público de Calidad en el Mundo



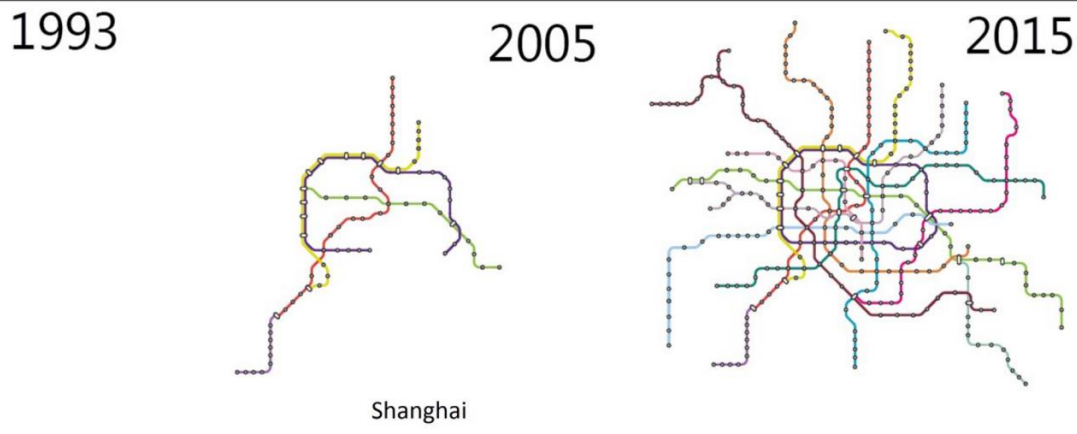
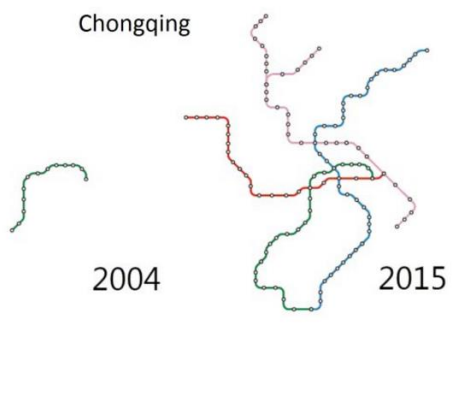
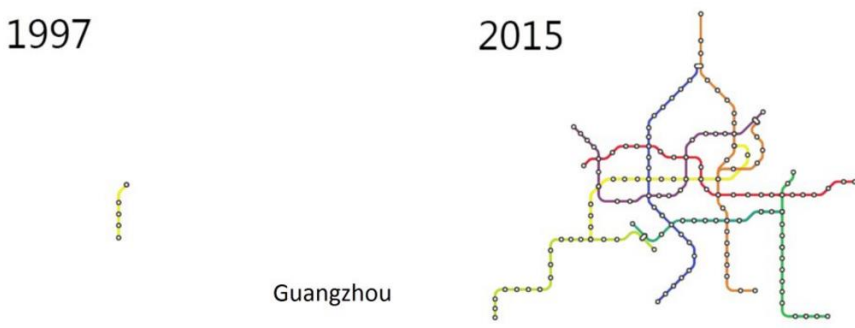
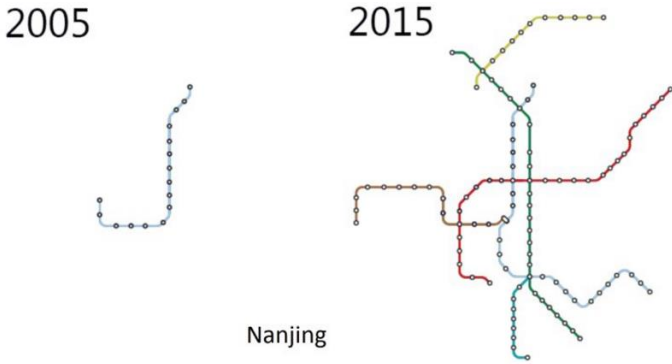
Europa tiene sólo una ciudad con más de 5 mil Buses:
Londres

Santiago: 6.500 Buses!

Expansión de Redes de Metro en China



Expansión de Redes de Metro en China



INNOVACIÓN:

UNA RESPUESTA OBLIGADA PARA ESTE DESAFÍO

¿Innovación o Status quo?



Guillermo II, 1890



“Creo en el caballo. El automóvil no es más que un fenómeno pasajero”.

¿Innovación o Status quo?

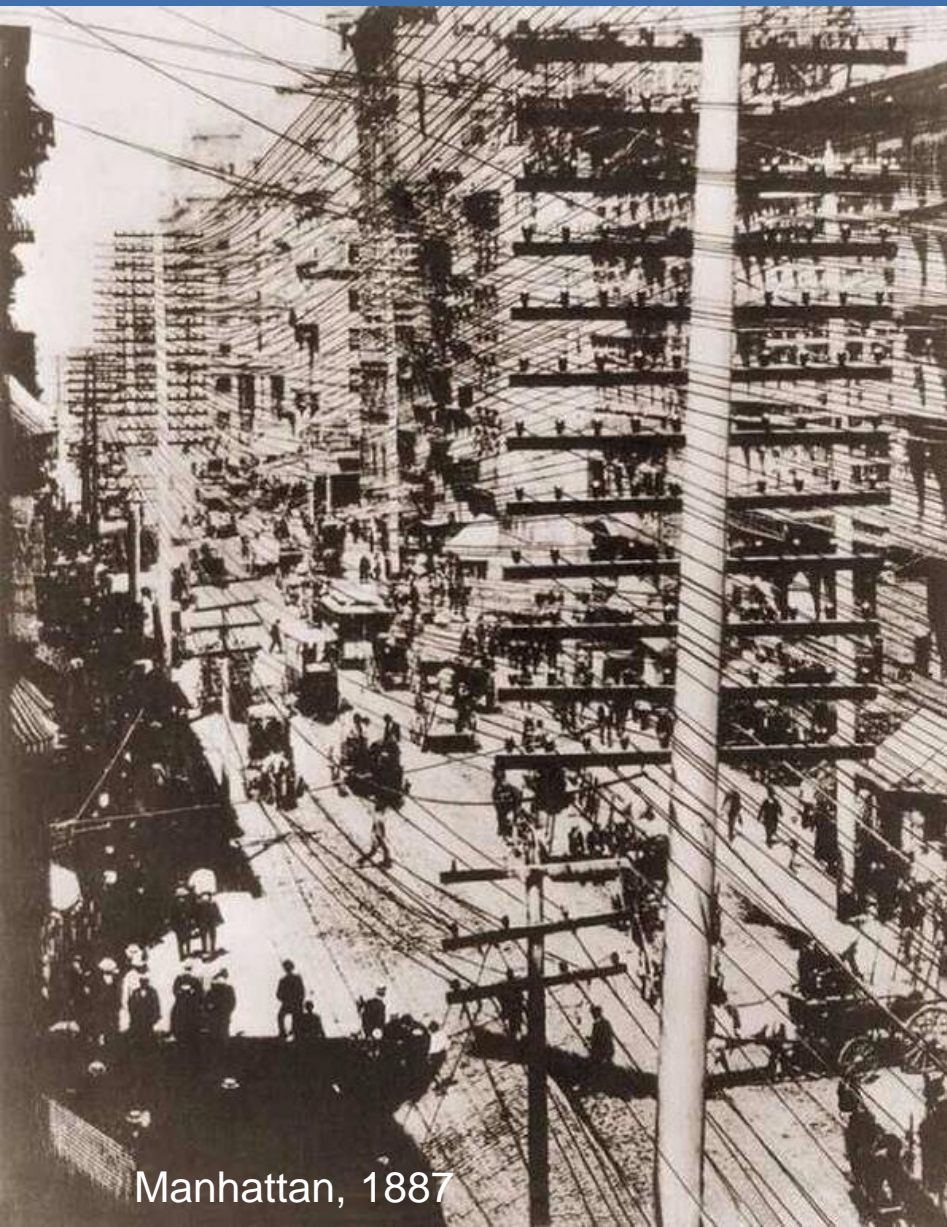


Henry Ford, 1919



“Si le hubiese preguntado a la gente qué deseaba, me hubiesen respondido caballos más rápidos”.

¿Innovación o Status quo?



Manhattan, 1887



¿Innovación o Status quo?



Innovaciones en Movilidad



Chile NO es Diferente



ECONOMÍA COLABORATIVA

Cambio de Paradigma

Transportation



Finance



Consumer goods



Space



Personal services



Professional services



Cambio de Paradigma

PHASE 1

Communication

YAHOO!



CompuServe

PHASE 2

Web 2.0

Google

PayPal

amazon.com.

ebay

skype

facebook

iTunes

Spotify

PHASE 3

Social Media and the new shared economy

Zilok.com
Rent anything online!

LendingClub

zipcar



airbnb
Travel like a human.

CAR
2GO

HOUSE
TRIP

ARTIFY-IT

velib'

kodesk
My office is Your office

ParkatmyHouse.com

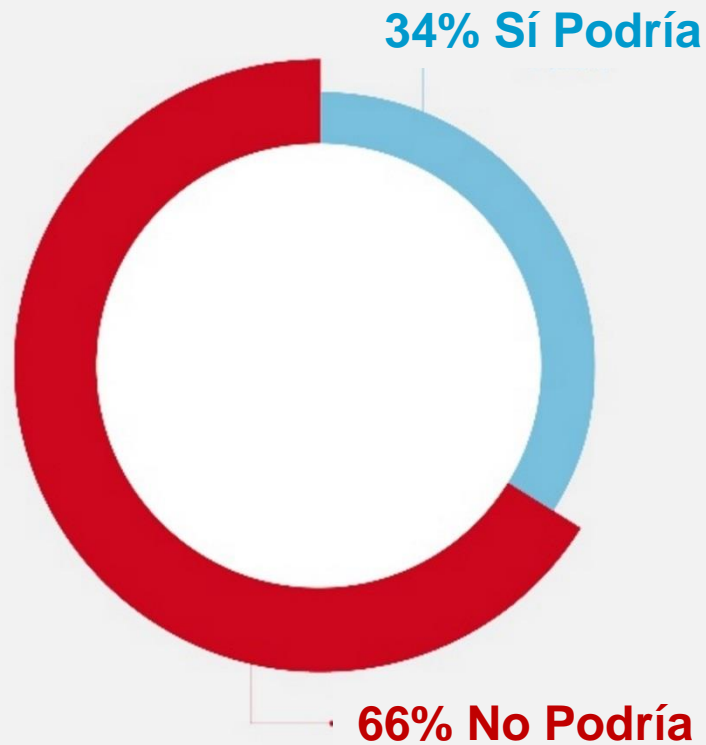
La Variedad Sí Importa

ENCUESTA SIMUS • JULIO 2016

RESULTADOS SIMUS

USO DE OTRO MEDIO DE TRANSPORTE

P10. - De acuerdo a sus posibilidades, ¿Usted podría realizar este viaje en algún otro medio de transporte? ¿En cuál o cuáles?



Si cada auto transportara en promedio una persona más, no se necesitaría el Transantiago. Con costo marginal casi cero.

¿Qué Podemos Concluir?

Las ciudades seguirán atrayendo más personas, y serán cada vez más complejas, con mayores desafíos de movilidad

La infraestructura sigue siendo un factor esencial para satisfacer las necesidades de estos nuevos habitantes

La diversidad de alternativas de movilidad es consistente con los mayores requerimientos y complejidad

La economía colaborativa aumenta las opciones para atender mejor las diversas necesidades y cambios en los paradigmas. Integra y transfiere mejor las innovaciones.

La innovación ha sido y será el motor para factibilizar este crecimiento complejo. Sin innovación no existirán ciudades



GRACIAS