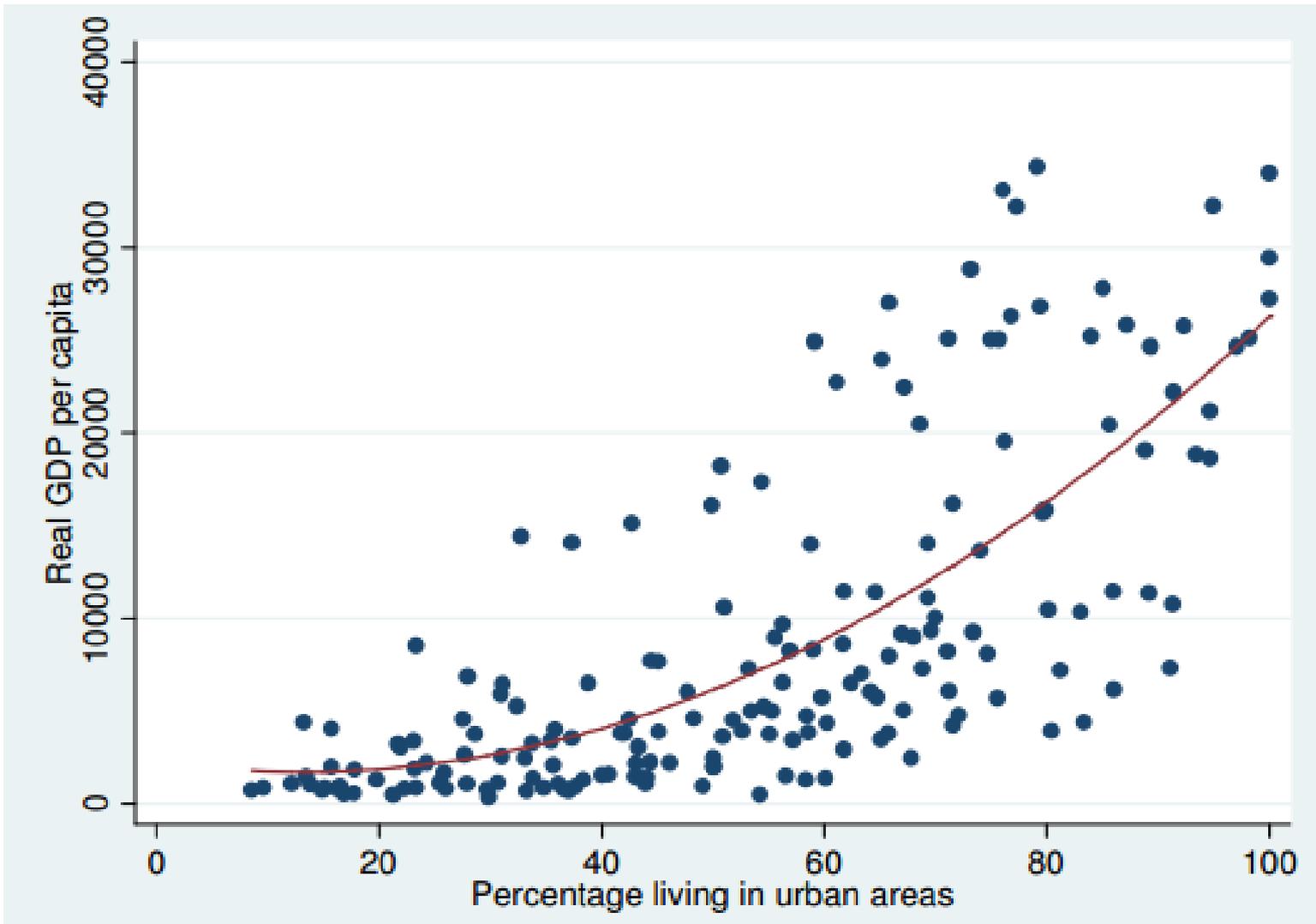


# CIUDADES Y SUSTENTABILIDAD



Gabriel Quadri de la Torre, Septiembre 2013

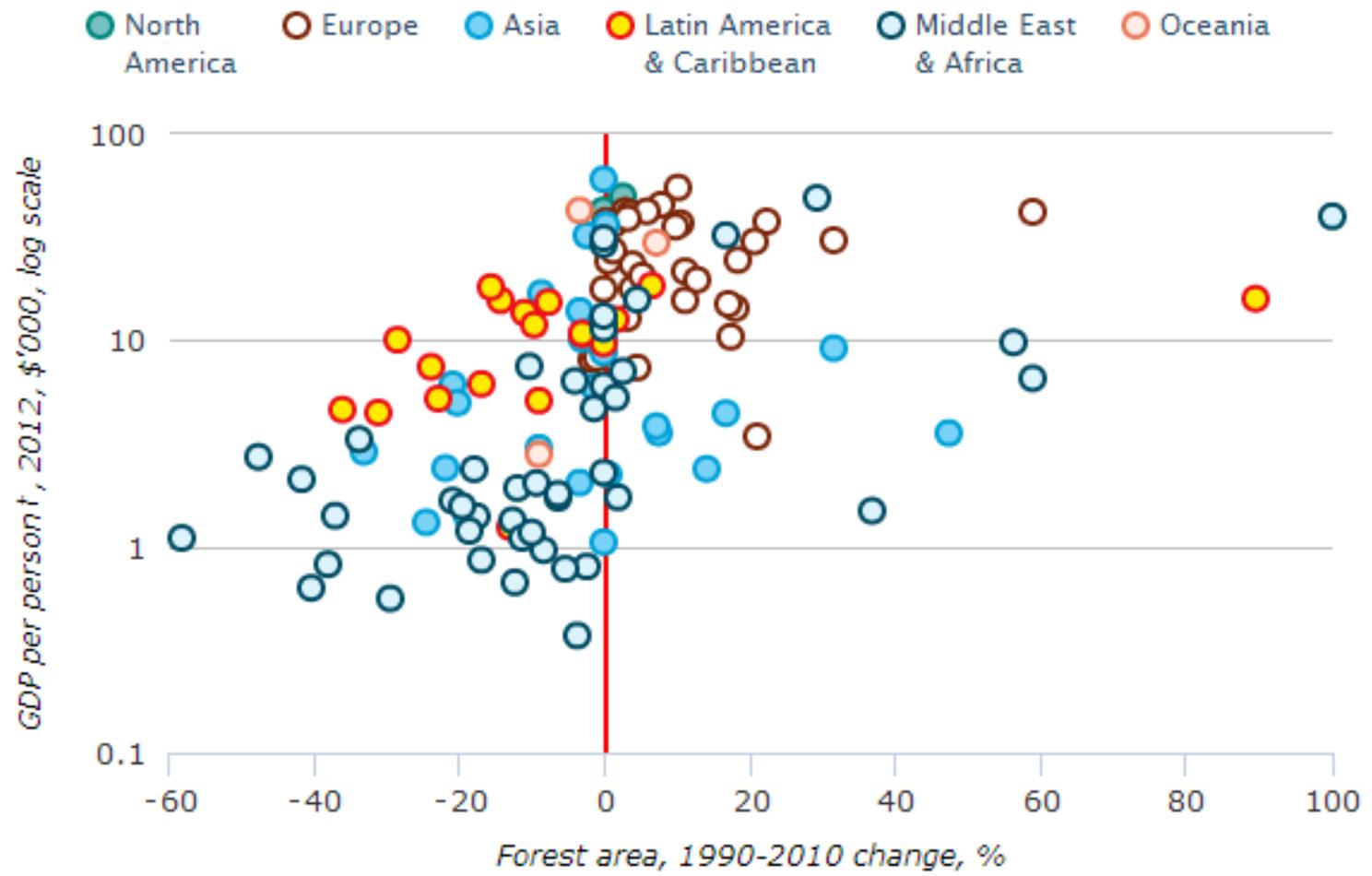
# URBANIZACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO



Urbanization and the Wealth of Nations. Harvard Initiative for Global Wealth. 2008

# DESARROLLO ECONÓMICO Y SUPERFICIE FORESTAL

### GDP per person and change in forest area\*



Sources: FAO; IMF;  
*The Economist*

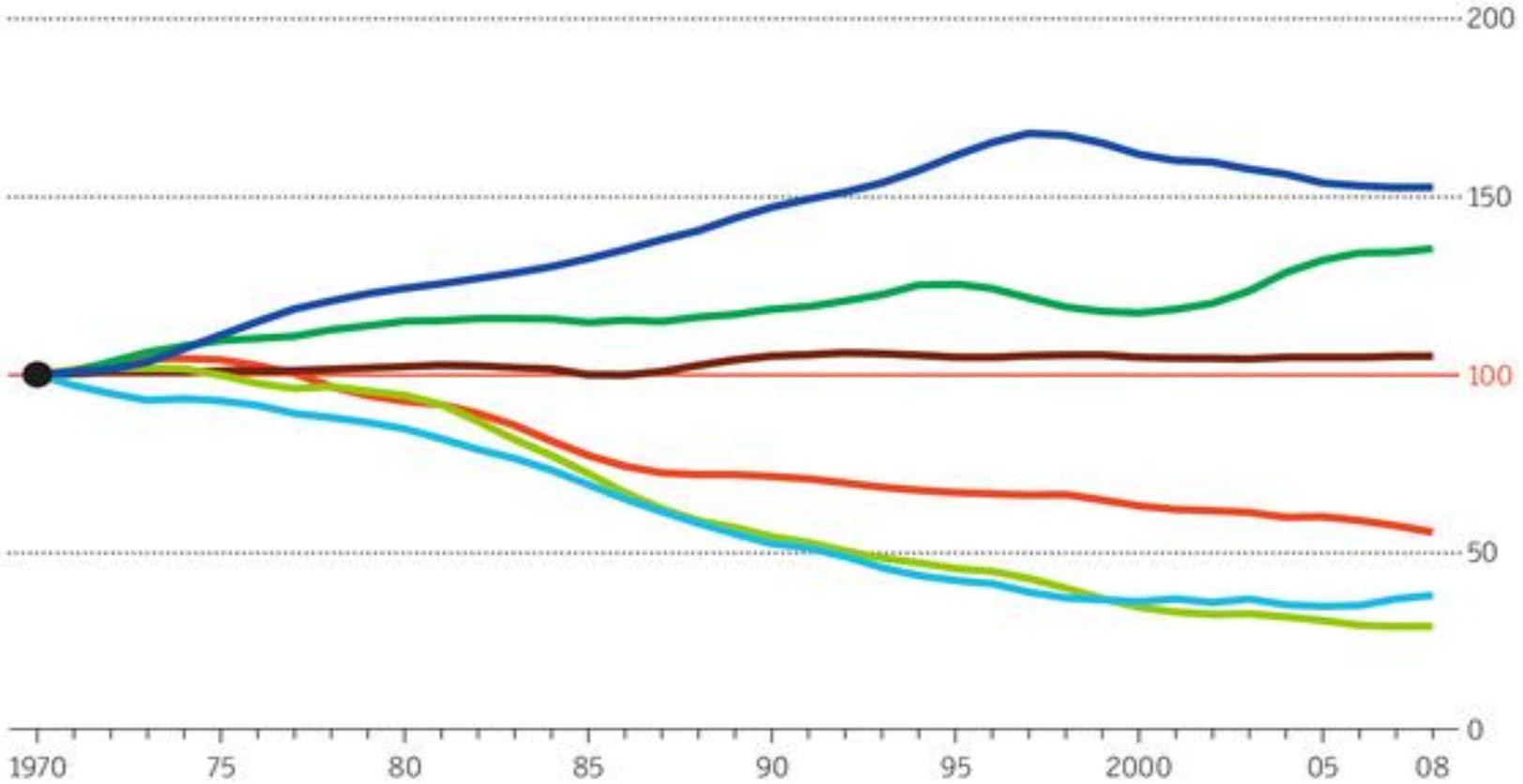
\*Countries with population over 3 million  
†At purchasing-power parity

# DESARROLLO ECONÓMICO Y CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD

## Where the wild things are

Living Planet Index\* of species  
1970=100

Temperate: Tropical:  
Marine (blue) Freshwater (green) Terrestrial (brown) (red)



Sources: WWF; ZSL

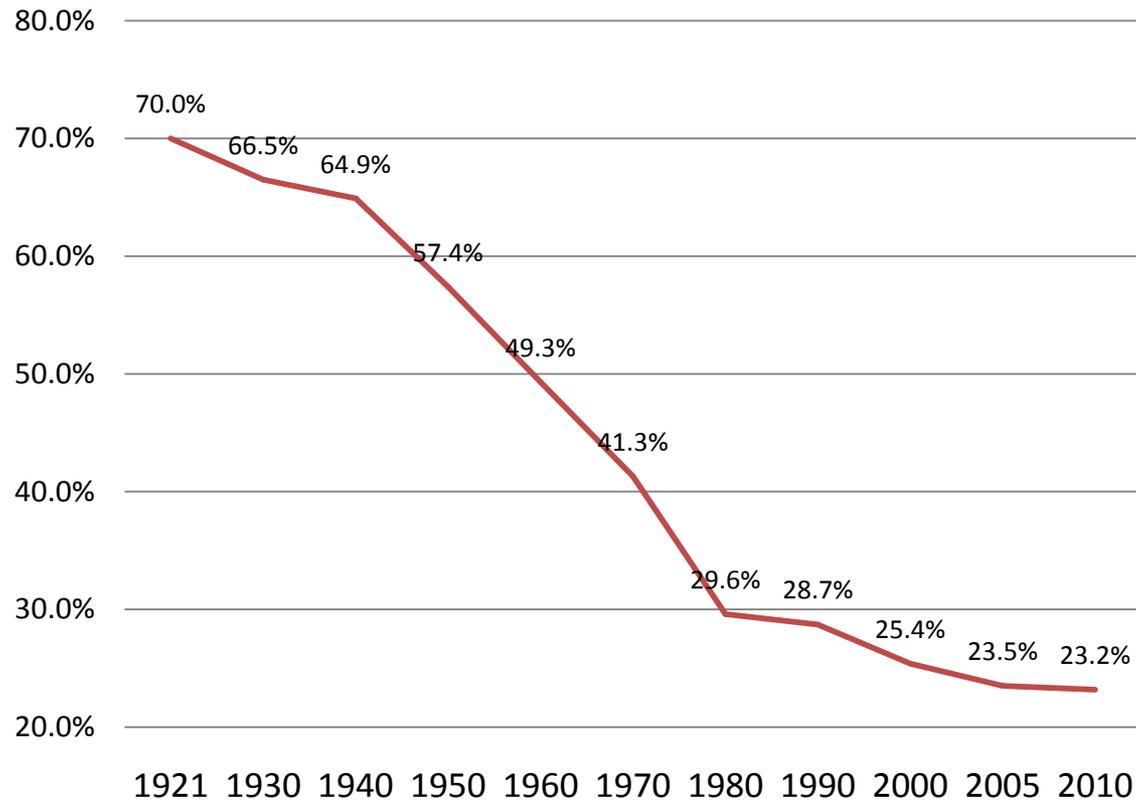
\*Based on population size, density or abundance

# PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS



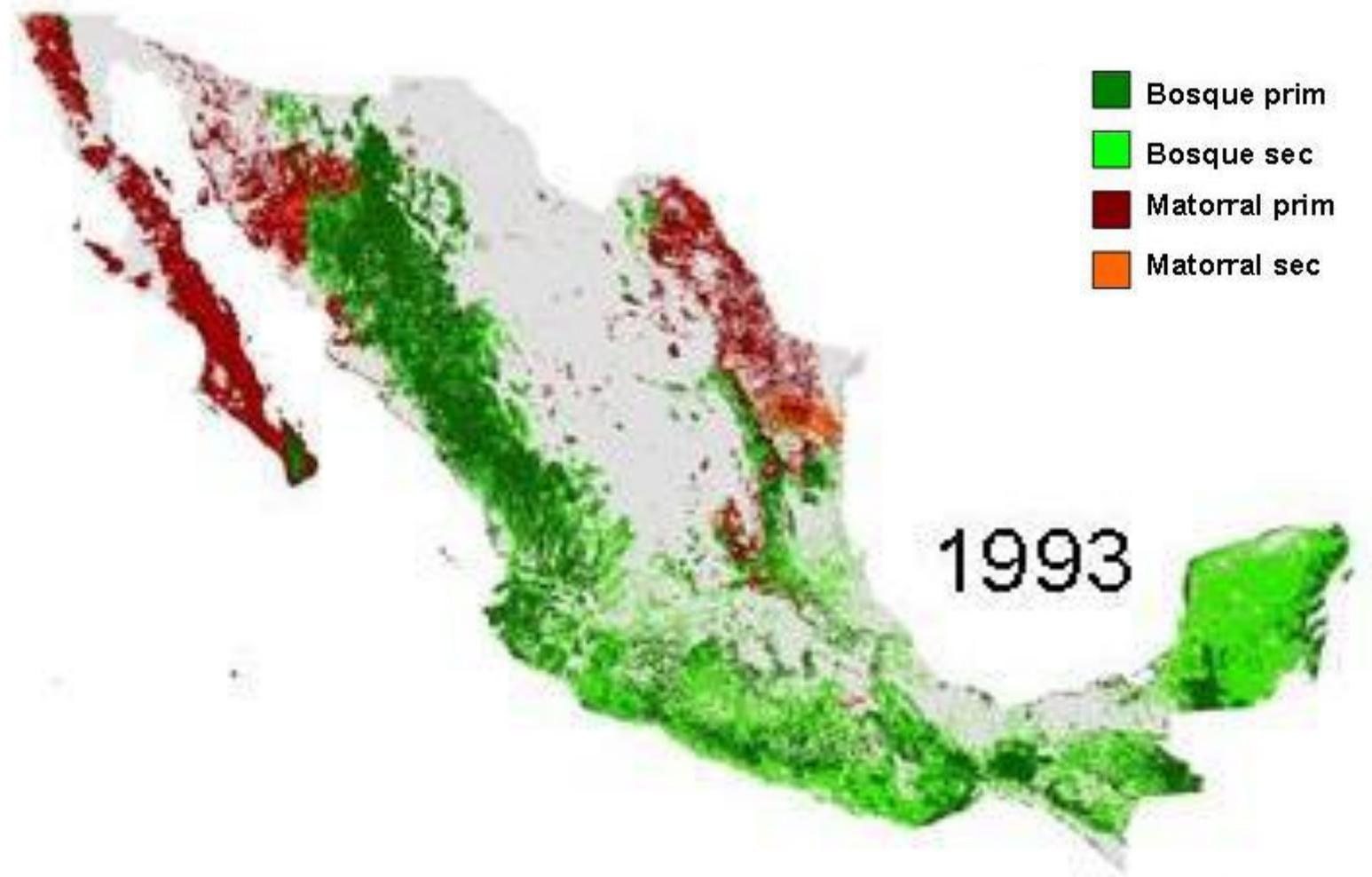
Source: USDA

# MÉXICO, PORCENTAJE DE POBLACIÓN RURAL

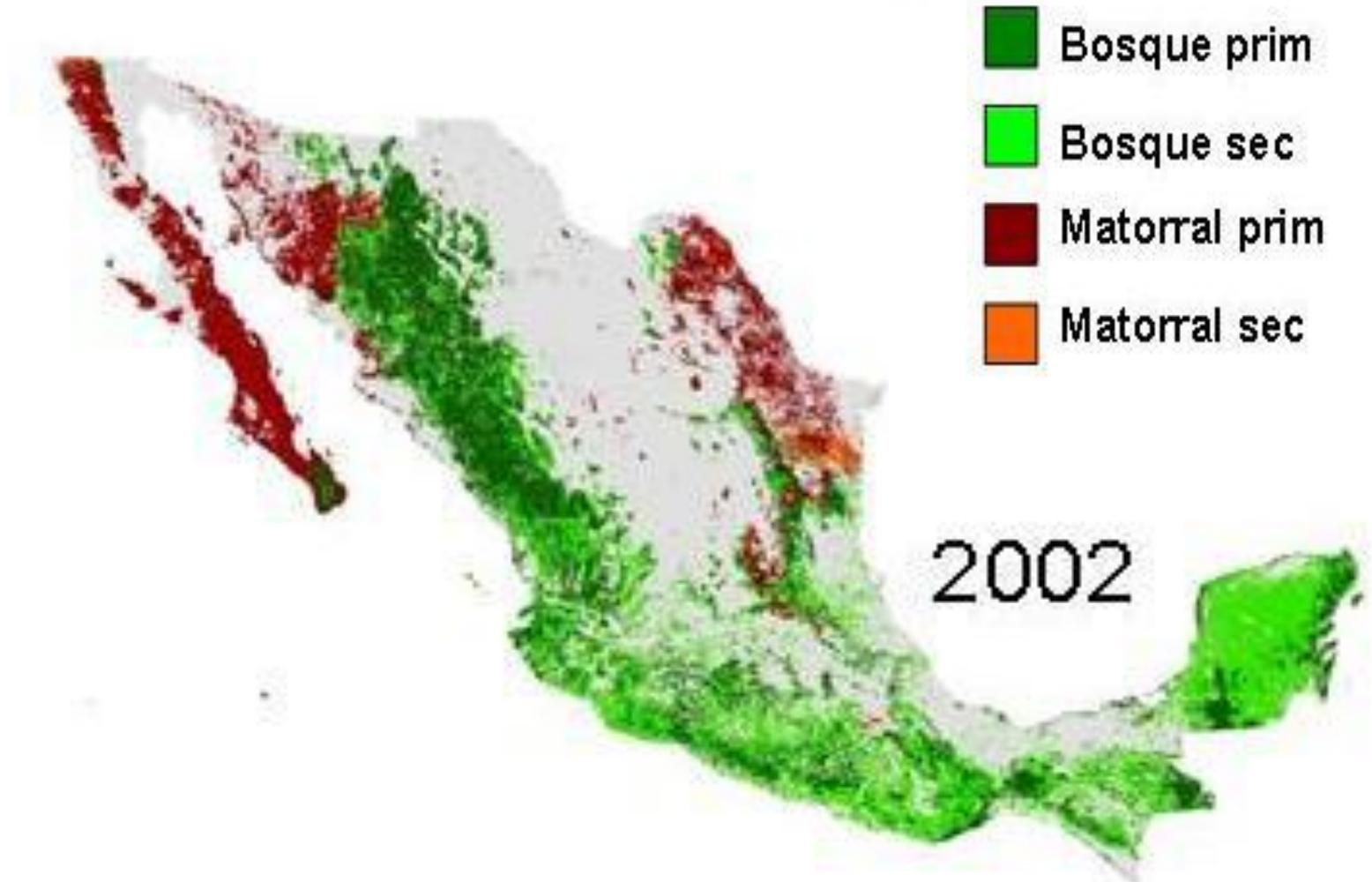


Fuente: Araceli Damián con datos del Censo de Población y Vivienda

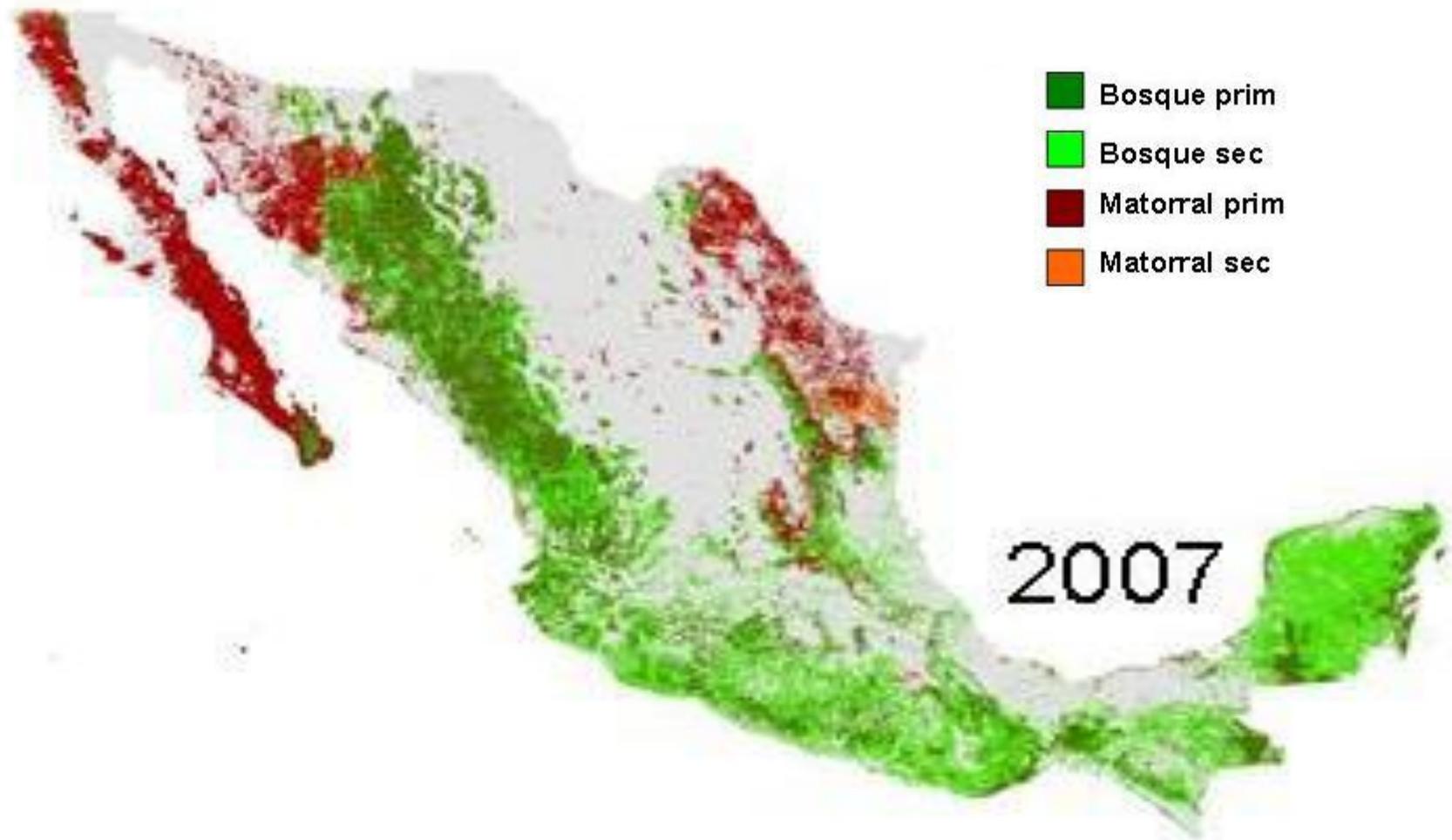
# SUPERFICIE FORESTAL, DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN EN MÉXICO



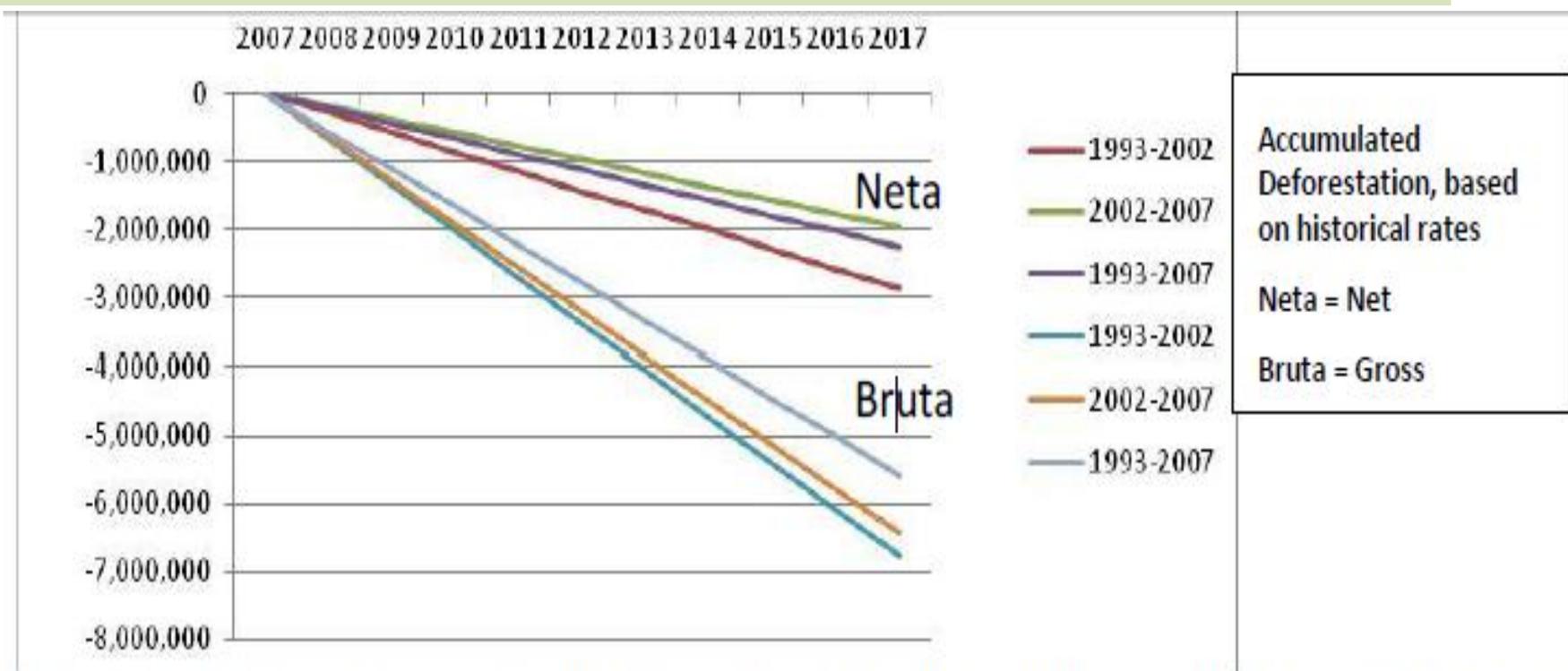
# SUPERFICIE FORESTAL, DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN EN MÉXICO



# SUPERFICIE FORESTAL, DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN EN MÉXICO

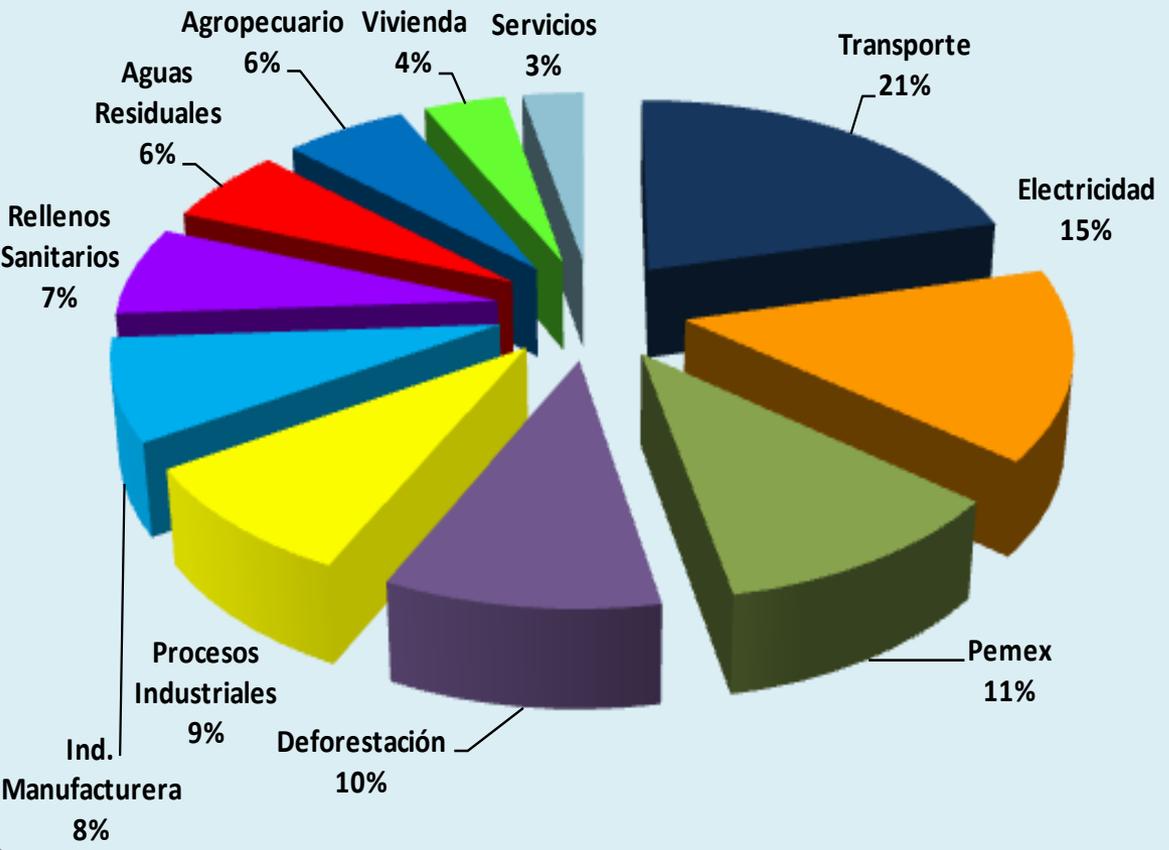


# MÉXICO, ESCENARIOS DE REFERENCIA O LÍNEAS BASE DE DEFORESTACIÓN



**Figure 4.** Estimations of accumulated deforestation from 2007 to 2017, using historical net and gross rates from 1993 to 2002, from 2002 to 2007, and from 1993 to 2007 (based on information from the INEGI s2, s3 y s4)

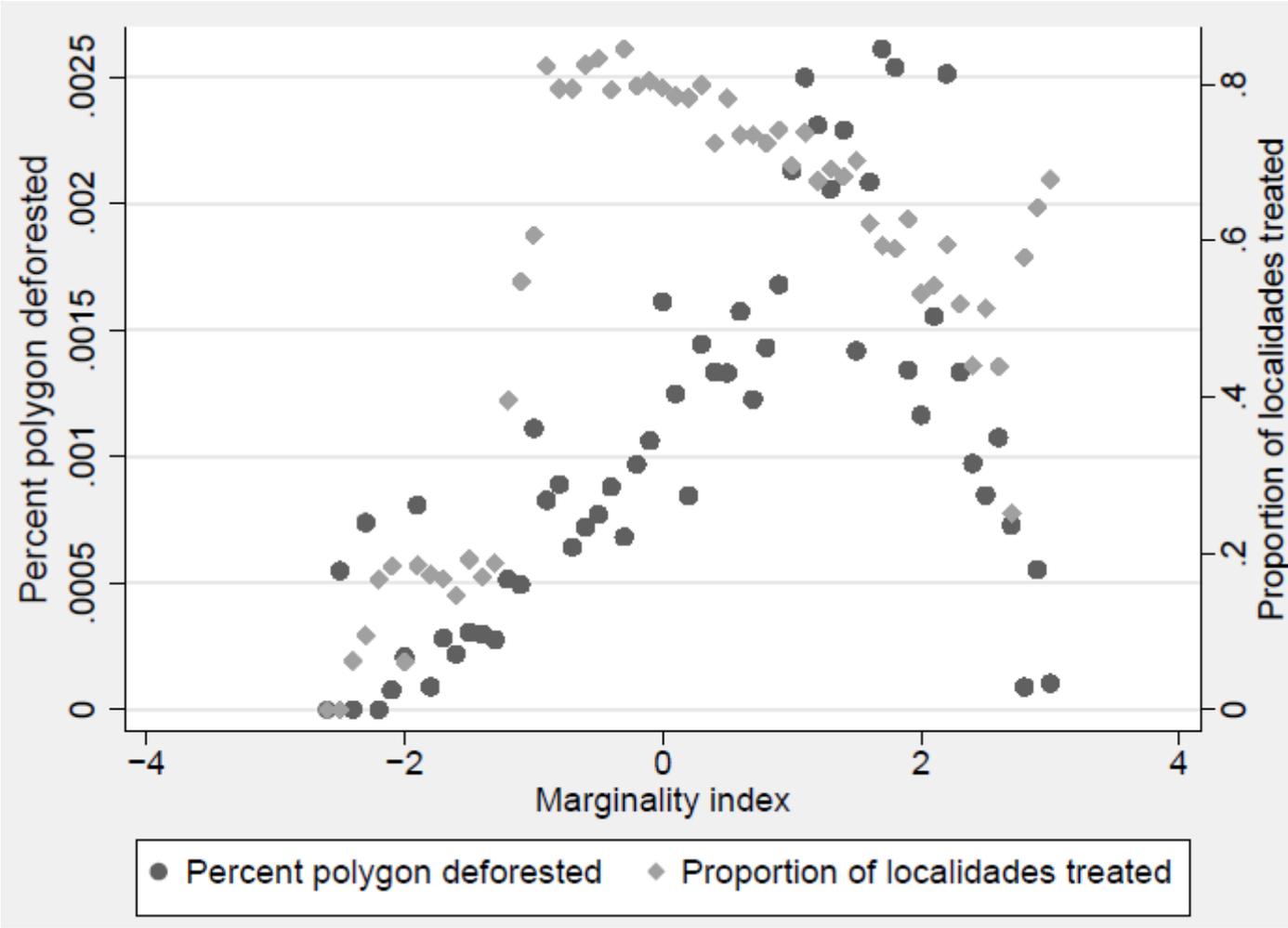
# MÉXICO, INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO



	(%)	Acumulado
Transporte	21	21
Electricidad	15	36
Pemex	11	47
Deforestación	10	57
Procesos Industriales	9	66
Ind. Manufacturera	8	74
Rellenos Sanitarios	7	81
Aguas Residuales	6	87
Agropecuario	6	93
Vivienda	4	97
Servicios	3	100

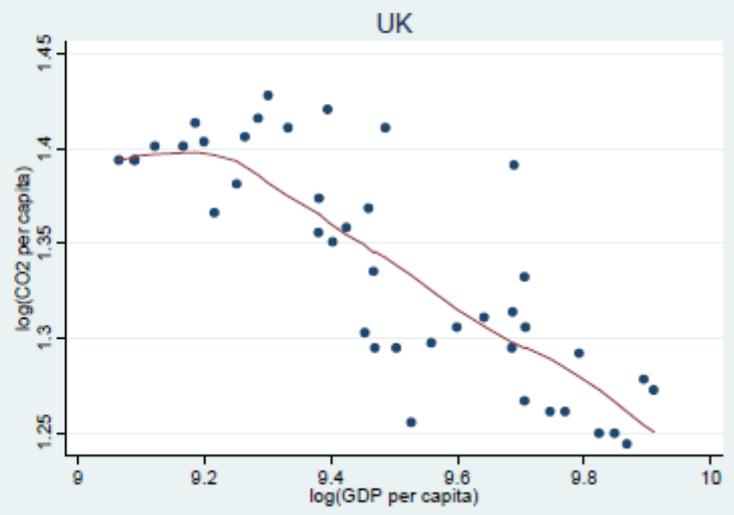
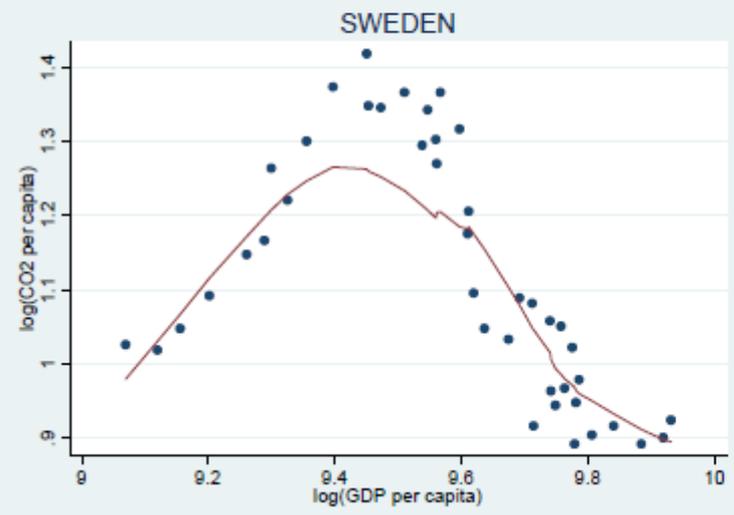
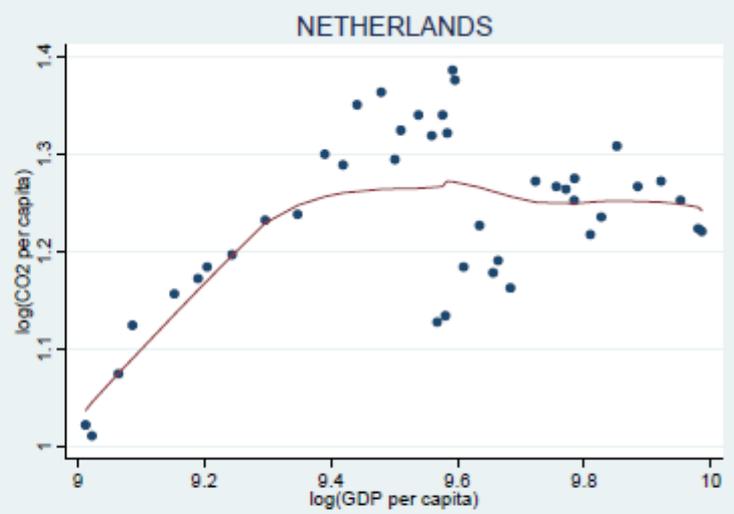
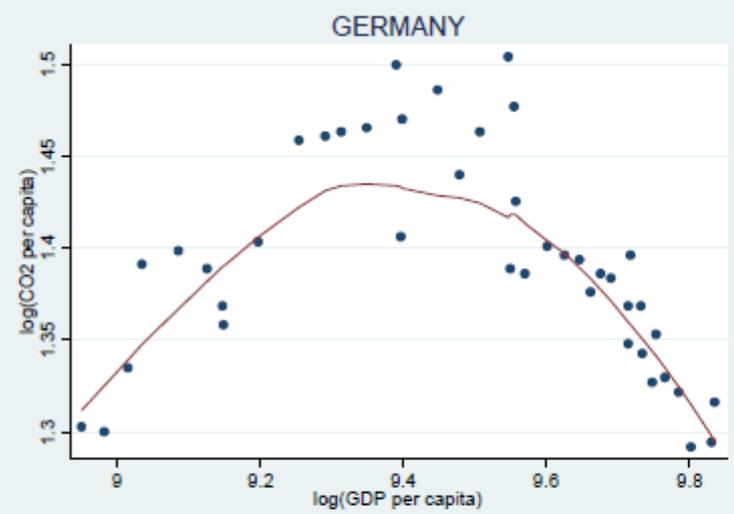
FUENTE: INE.2010. Cuarta Comunicación Nacional a la CMNUCC.

# CURVA DE KUZNETS, POBREZA RURAL Y DEFORESTACIÓN EN MÉXICO



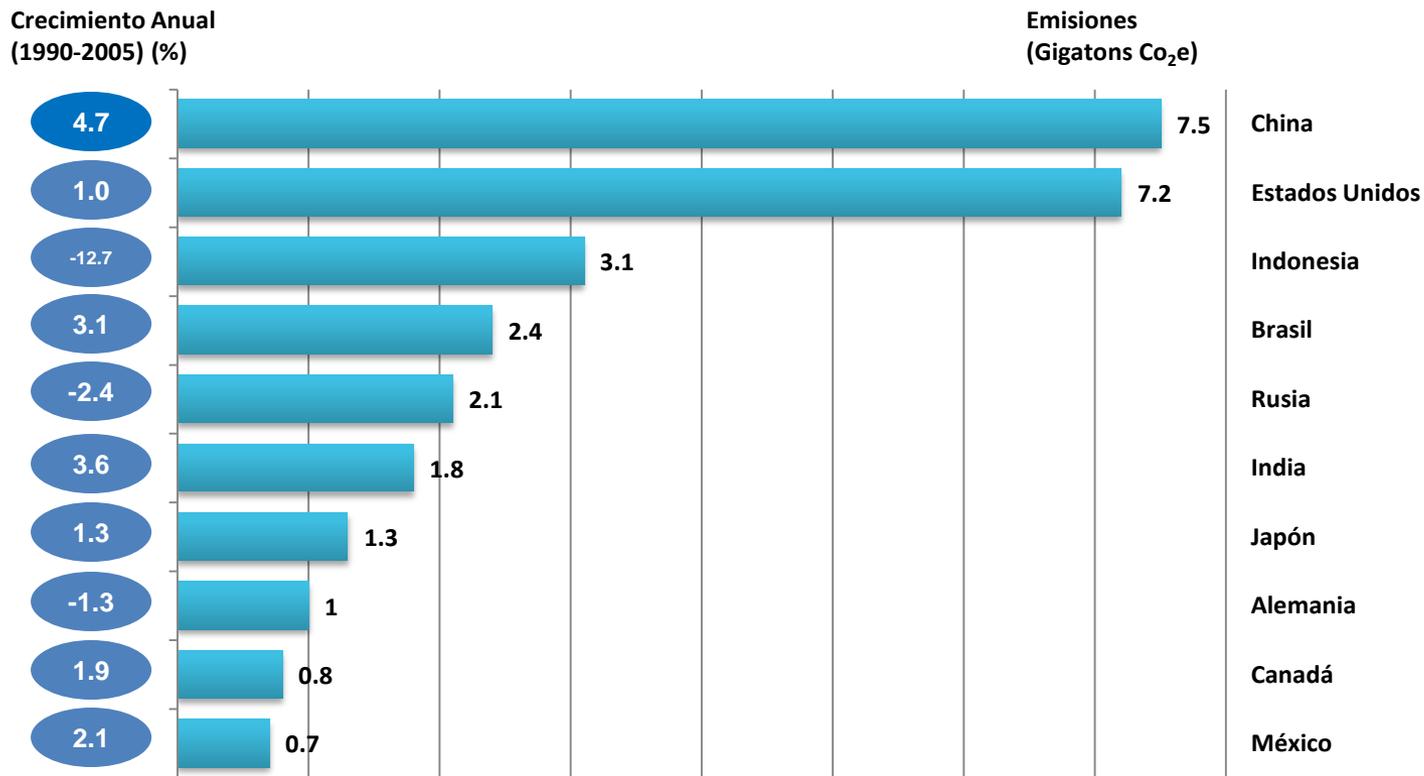
THE ECOLOGICAL FOOTPRINT OF POVERTY ALLEVIATION: EVIDENCE FROM MEXICO'S OPORTUNIDADES PROGRAM . Jennifer Alix-Garcia. University of Wisconsin, Madison. Craig McIntosh. Jarrod R. Welch. University of California, San Diego. March 6, 2011

# KURVAS DE KUZNETS EN PAÍSES SELECCIONADOS



Mazzanti, M and Mussolesi, A. 2010. *Carbon Abatement Leaders and Laggards: Non Parametric Analysis of Policy Oriented Kuznets Curves.* Nota di Lavoro. Fondazione ENI Enrico Mattei.

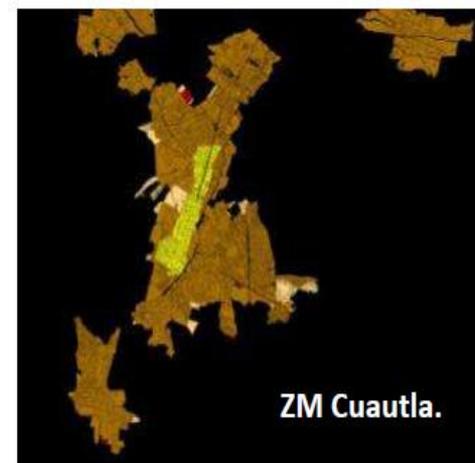
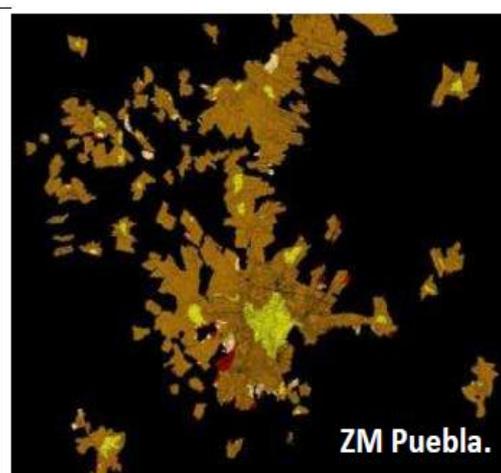
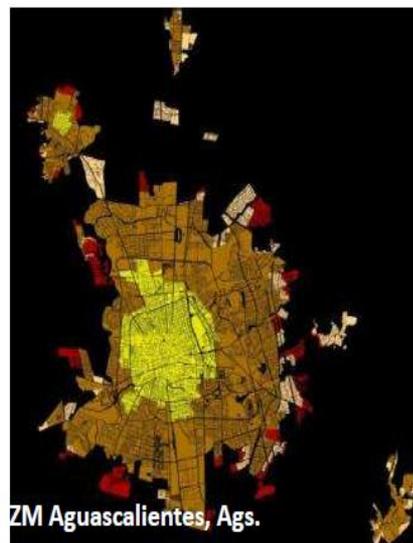
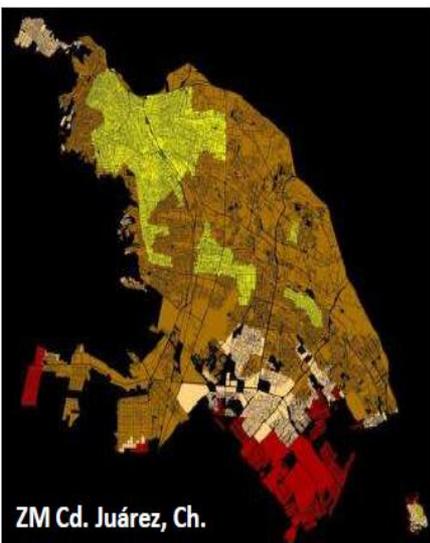
# MÉXICO , EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO



\* Incluye emisiones asociadas con la deforestación y los cambios de uso de la tierra

Fuente: IEA; EPA; WRI; UNFCCC; McKinsey Analysis.

# ÁREA URBANA CRECE MUCHO MÁS QUE LA POBLACIÓN



	Población	Superficie Has.
Zona Metropolitana		
 1980	798,499	4,125
 2000	1,218,817	19,661
 2005	1,313,338	22,184
 2009	1,407,849	24,664
<b>Incremento</b>	<b>1.7 veces</b>	<b>5.97 veces</b>

	Población	Superficie Has.
Zona Metropolitana		
 1980	566,106	1,586
 2000	727,582	7,768
 2005	834,498	8,615
 2009	906,758	9,229
<b>Incremento</b>	<b>1.6 veces</b>	<b>5.81 veces</b>

	Población	Superficie Has.
Zona Metropolitana		
 1980	1,823,865	4,660.54
 2000	2,220,533	55,071.57
 2005	2,470,206	56,434.72
 2009	2,647,099	57,987.80
<b>Incremento</b>	<b>1.45 veces</b>	<b>14.44 veces</b>

	Población	Superficie Has.
Localidad		
 1980	138,127	417.01
 2000	372,256	8,293.90
 2005	383,010	8,720.48
 2009	395,769	8,784.90
<b>Incremento</b>	<b>2.86</b>	<b>21.06</b>

# ABATIMIENTO EN LA DENSIDAD URBANA

**CUADRO 2: SUBSISTEMA PRINCIPAL DEL SUN:  
POBLACIÓN URBANA, SUPERFICIE Y DENSIDAD  
POR TIPO DE CIUDAD, 1980-2010**

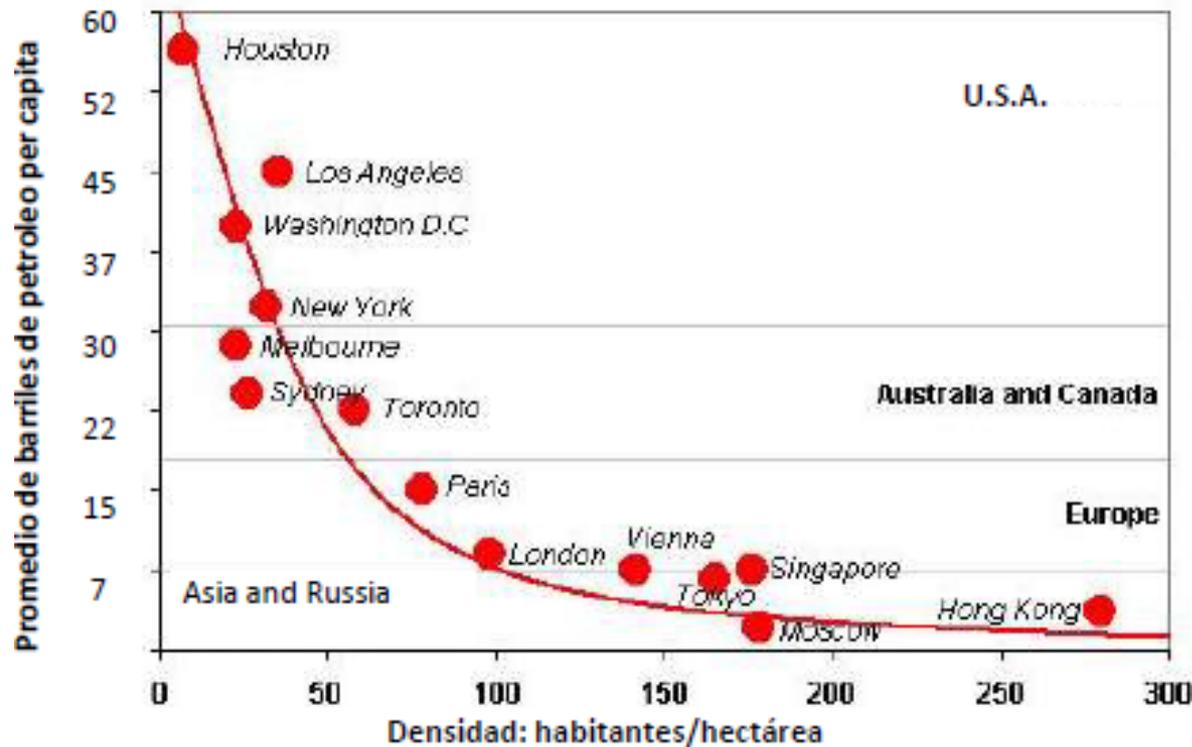
Fuente: Elaborado con base en SEDESOL (2012a).

Tamaño de población	Ciudades	Población (millones)		Superficie (ha)		Densidad (hab/ha)	
		1980	2010	1980	2010	1980	2010
5 millones o más	1	14.122	20.116	51,908	185,291	272	109
1 millón a 4,999 999	10	9.261	21.252	49,635	640,986	187	66
500 mil a 999,999	22	6.747	16.462	39,495	275,743	171	60
100 mil a 499,999	62	6.473	13.963	37,811	283,058	171	49
50 mil a 99,999	40	1.317	2.810	10,493	66,902	126	42
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>37.922</b>	<b>74.605</b>	<b>189,342</b>	<b>1,451,980</b>	<b>200</b>	<b>66</b>

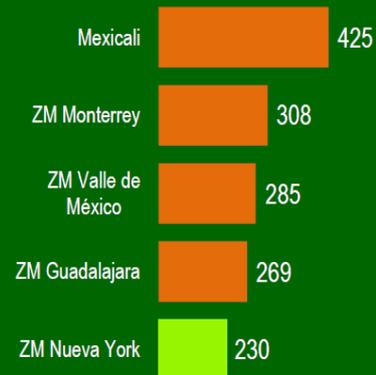
Fuente: ITDP

# DENSIDAD URBANA Y CONSUMO ENERGÉTICO

## Relación entre consumo de petróleo en transporte y densidades



Automóviles por mil hab., 2009



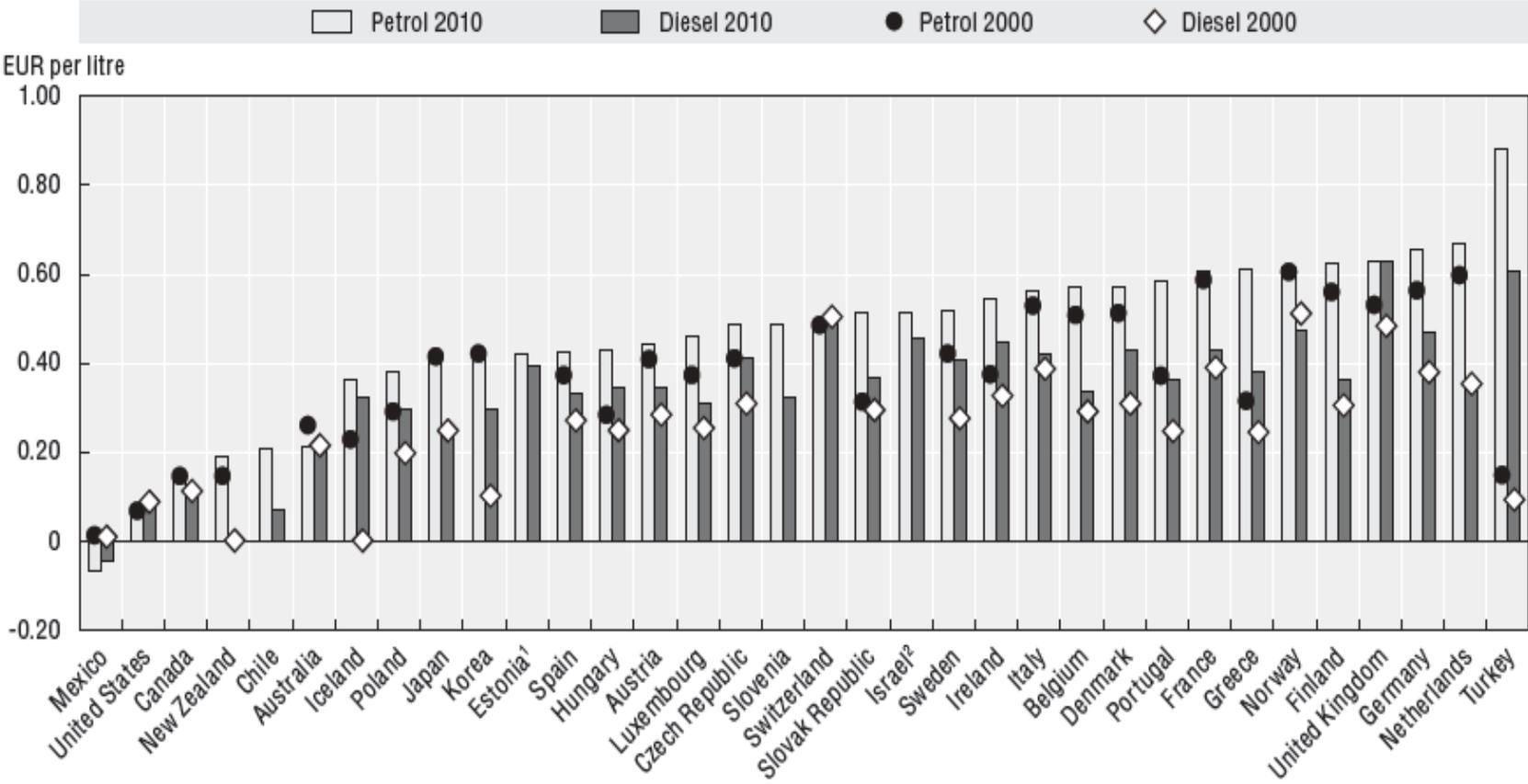
Fuentes: INEGI (2010) y CEO's for Cities, *New York City's Green Dividend* (2010)



### Comparativa entre Densidad – Consumo de Gasolina

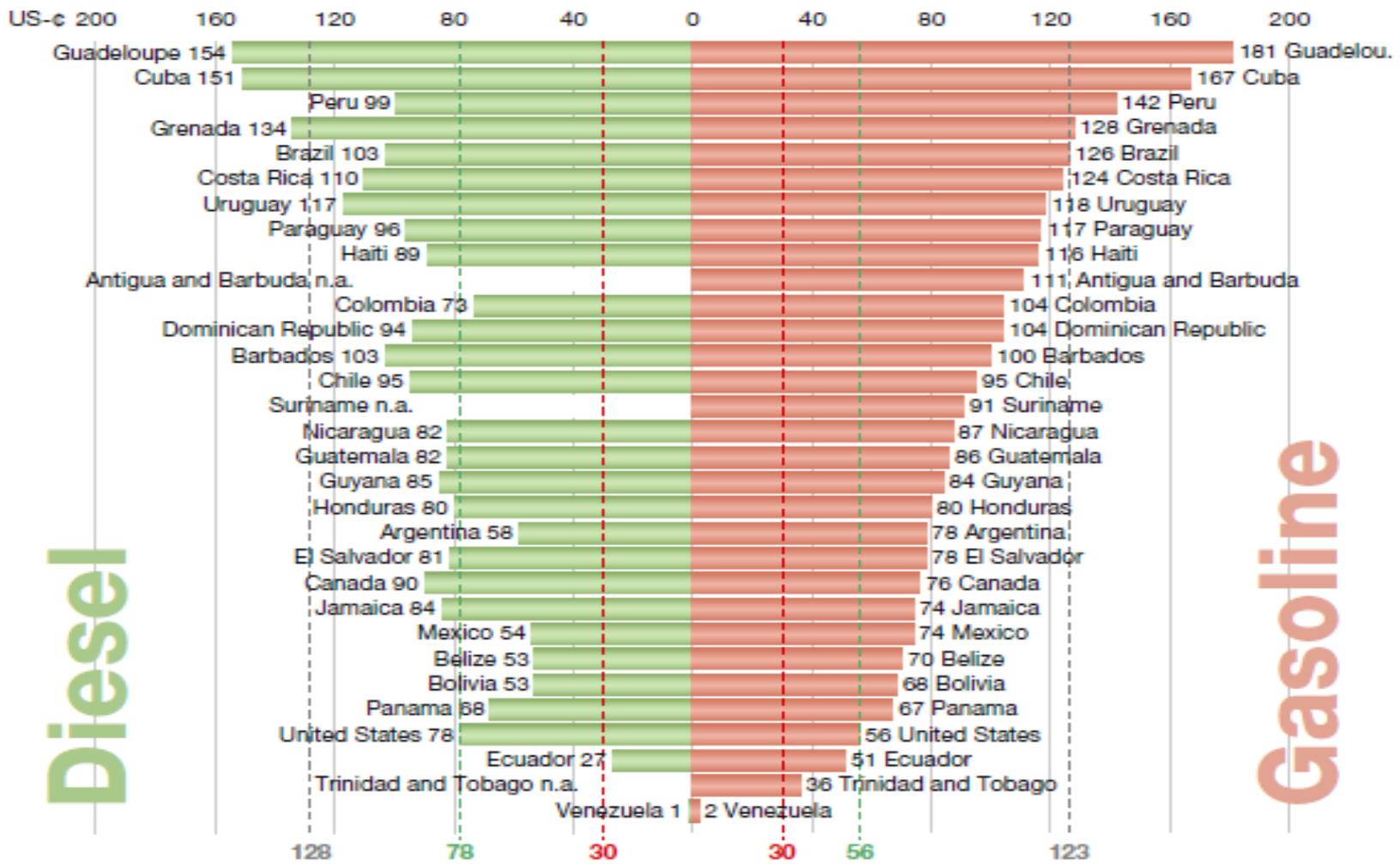
Ciudad	Densidad	Consumo de gasolina
Houston, E.U.A.	15 hab/ha	58,000 gal/año/pers
Vienna, Austria	140 hab/ha	7,000 gal/año/pers

# IMPUESTOS A LOS COMBUSTIBLES AUTOMOTRICES, OCDE



OECD. 2010. *Taxation, Innovation, and the Environment*. Paris.

# PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES AUTOMOTRICES EN AMÉRICA



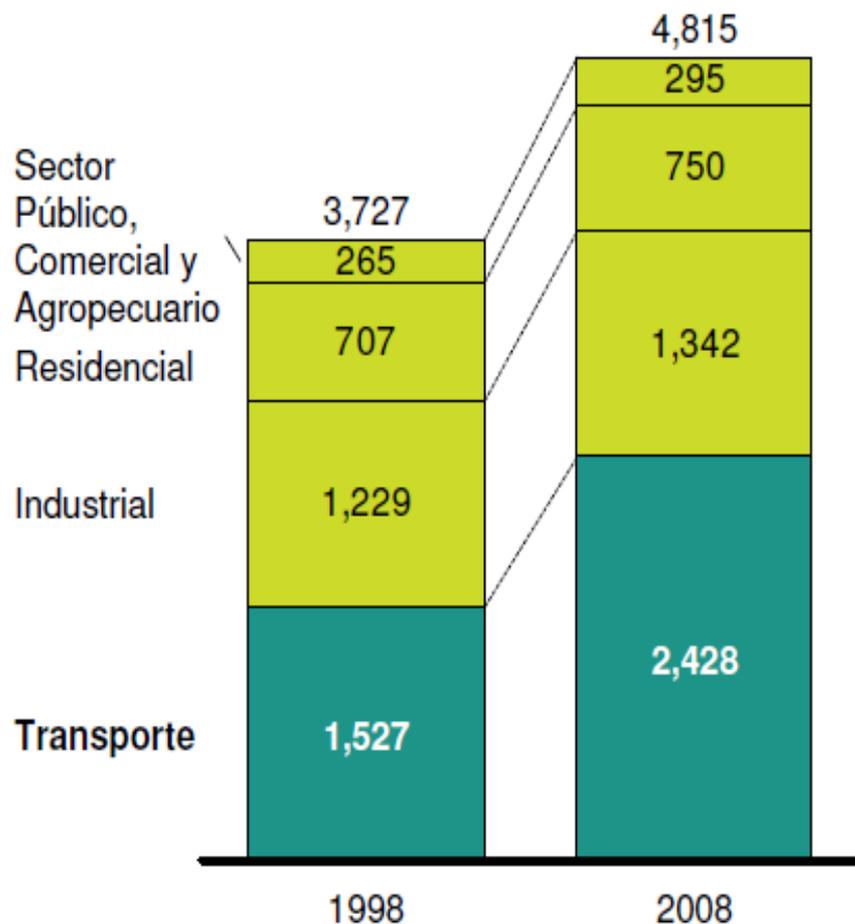
Fuente: GTZ. <http://www.gtz.de/de/dokumente/gtz2009-en-ifp-part-1.pdf>

# CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR SECTOR

PJoules, porcentaje

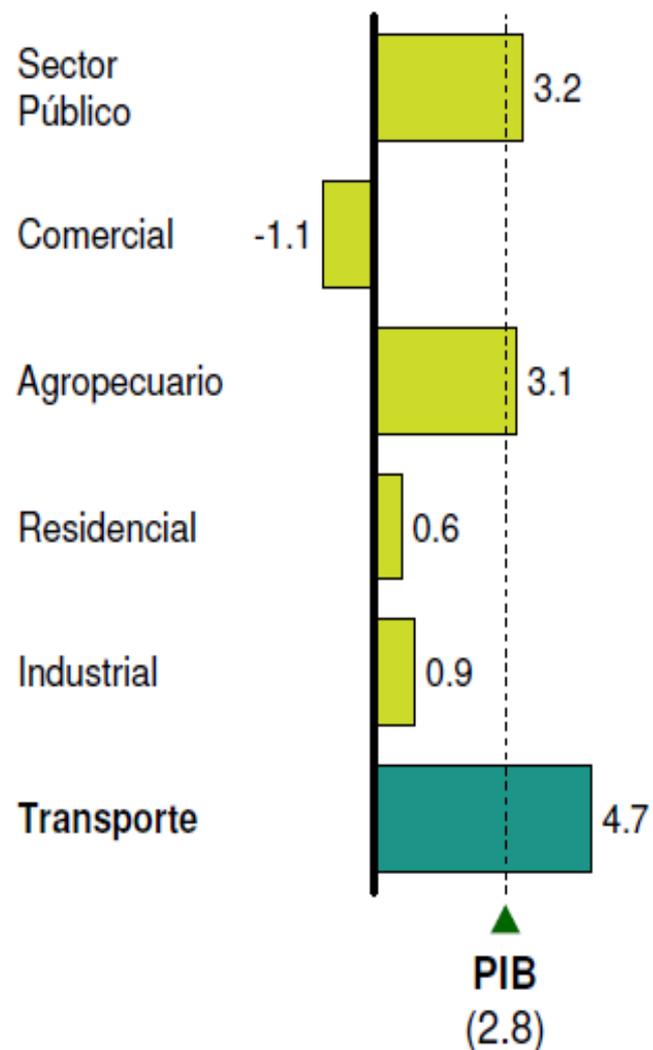
## Consumo final de energía por sector

PJ



## Tasa Anual de Crecimiento Compuesto

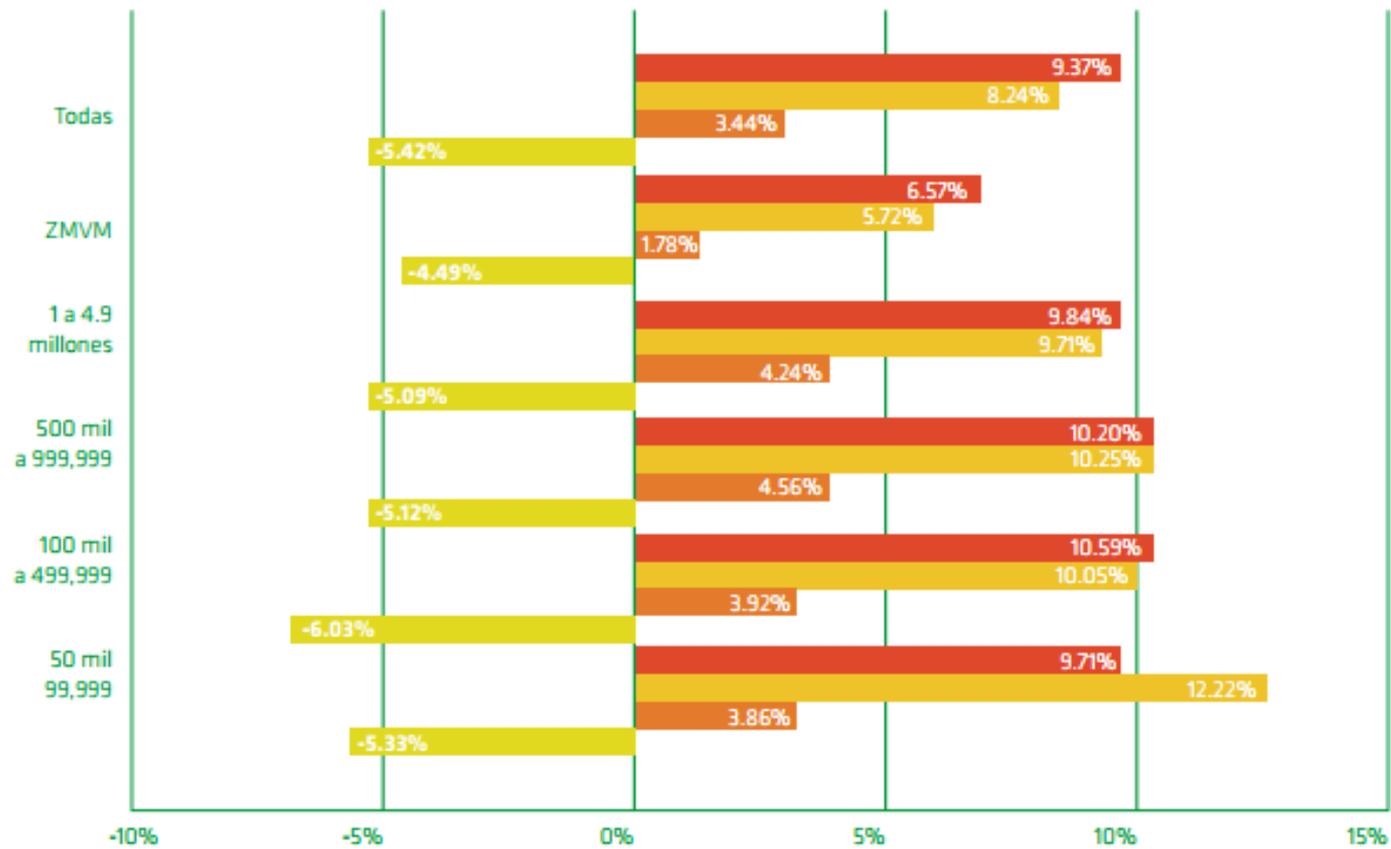
Porcentaje, 1998-2008



# DENSIDAD, POBLACIÓN Y PARQUE VEHICULAR

**GRÁFICA 2: TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL DE POBLACIÓN, SUPERFICIE, DENSIDAD POBLACIONAL Y PARQUE VEHICULAR DE CIUDADES MAYORES A 50 MIL HABITANTES, 1980-2010**

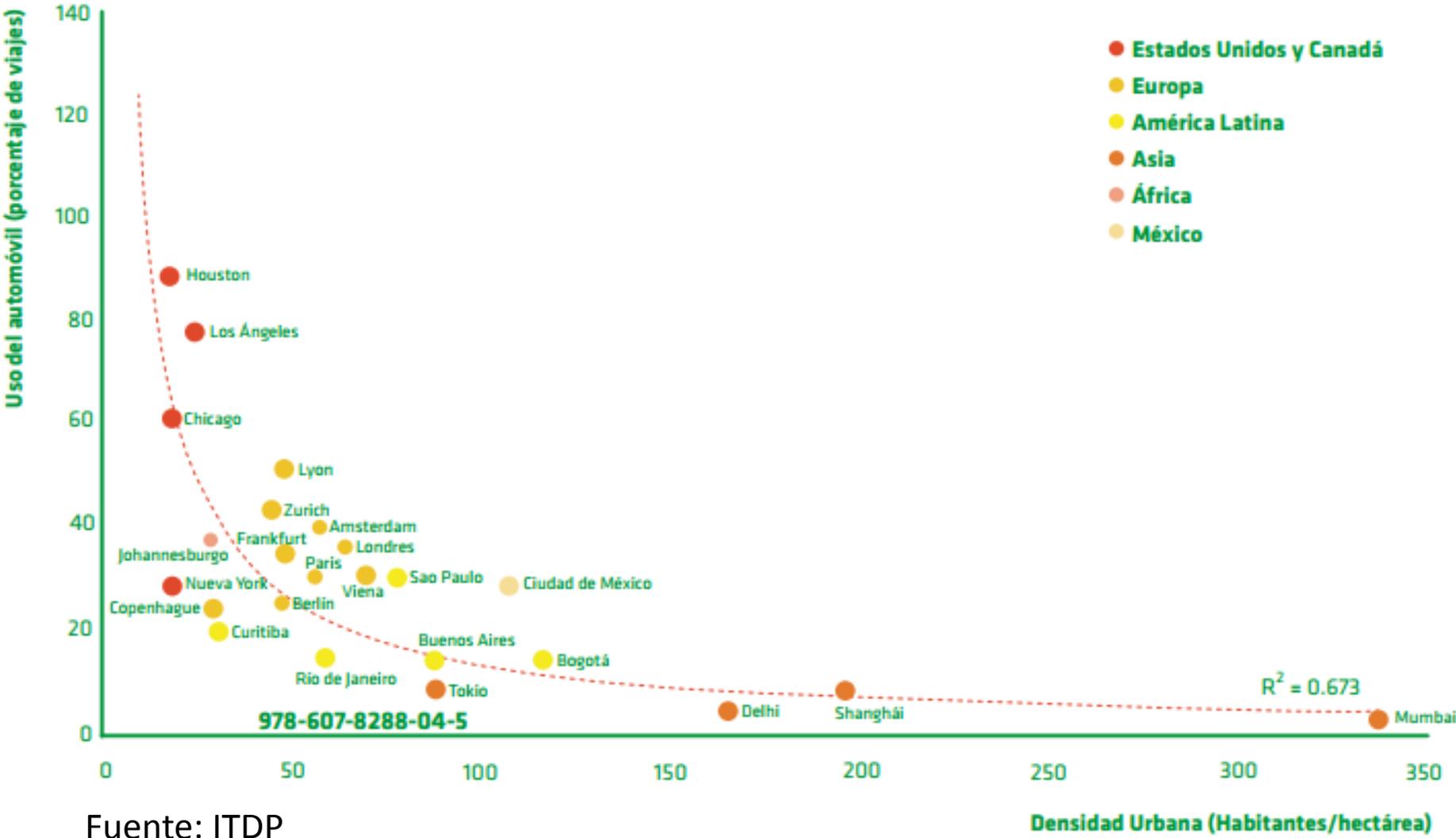
Fuente: Elaborado con base en SEDESOL (2012a).



Fuente: ITDP

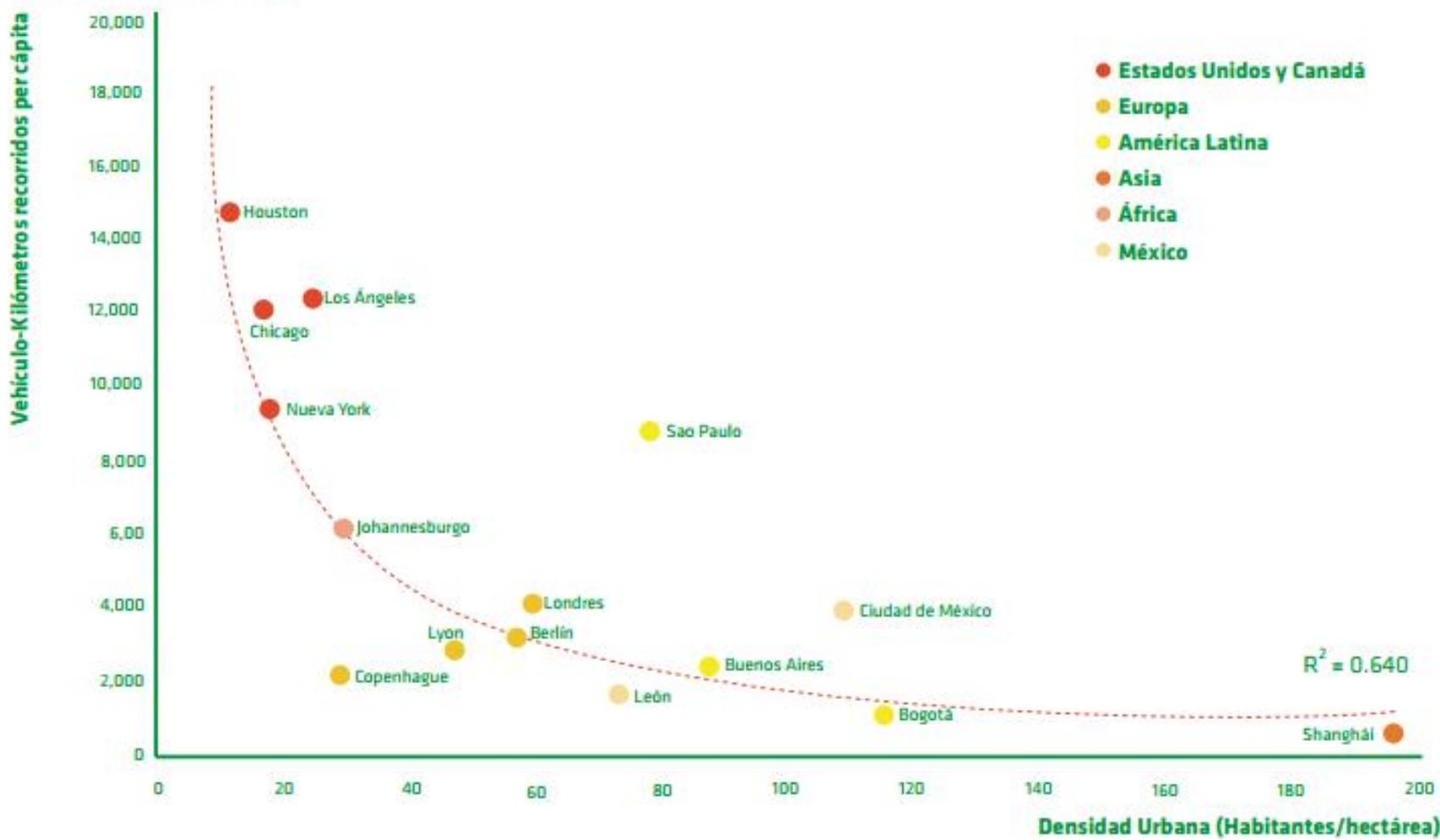
- SUPERFICIE
- AUTOS
- POBLACIÓN
- DENSIDAD

# DENSIDAD URBANA Y AUTOS EN LA ESTRUCTURA MODAL DE TRANSPORTE



Fuente: ITDP

# DENSIDAD URBANA Y KILÓMETROS-VEHÍCULO RECORRIDO PER CÁPITA



Fuente: ITDP

# DENSIDAD URBANA Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO

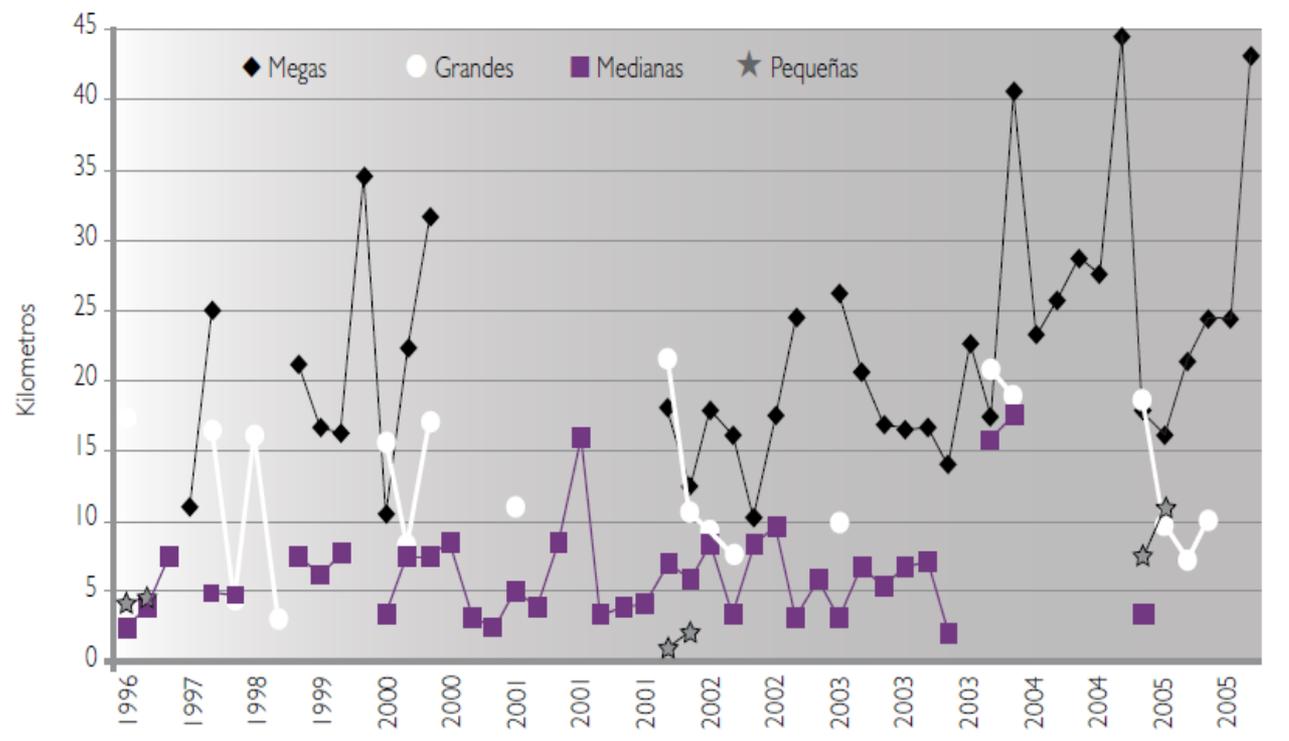
**CUADRO 6: ESTIMACIÓN DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO A 2030 PARA CIUDADES MAYORES A 50 MIL HABITANTES** (miles de millones de pesos)

Fuente: Elaboración propia.

	Escenario tendencial		Escenario de control	
	Construcción	Mantenimiento	Construcción	Mantenimiento
<b>ZMVM</b>	3,837.93	60.52	187.13	3.18
<b>1 millón a 4,999,999</b>	11,904.45	187.71	501.75	8.27
<b>500 mil a 999,999</b>	9,197.53	145.03	497.36	7.92
<b>100 mil a 499,999</b>	21,044.33	331.83	762.54	12.71
<b>50 mil a 99,999</b>	5,597.74	88.27	426.12	7.64
<b>Total</b>	51,581.98	813.35	2,374.91	39.72

# LEJANÍA CRECIENTE DE LOS DESARROLLOS INFONAVIT

**GRÁFICA 40.**  
Distancias de los conjuntos al centro urbano, por tipo de ciudad



Fuente: SEDESOL, 2006

## BAJAS DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACIÓN

### Densidad neta de vivienda en México (viv/ha)

	60% SUPERFICIE NETA SUPERFICIE OCUPADA MENOS VIALIDADES Y ÁREA LIBRE	45% SUPERFICIE NETA SUPERFICIE OCUPADA MENOS VIALIDADES
<b>Sistema Urbano Nacional</b>	<b>20</b>	<b>26</b>
<b>Sistema Urbano Principal</b>	<b>21</b>	<b>29</b>
Mayores a un millón de habitantes	27	36
De 500,000 a 999,999 habitantes	20	27
De 100,000 a 499,999 habitantes	16	21
De 50,000 a 99,999 habitantes	14	19
<b>Sistema Urbano Complementario</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
De 15,000 a 49,999 habitantes	10	13

Fuente: Elaborado por CONAVI con base en el II Censo de Población y Vivienda, 2005.

#### BARCELONA

#### ATLANTA

**Población**

2.8 millones

2.5 millones

**Área  
construida**

162 kilómetros cuadrados

4,280 kilómetros cuadrados

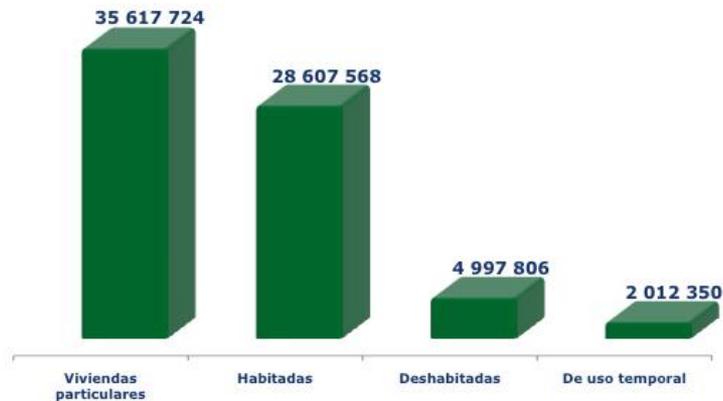
**Densidad**

171 habitantes/hectárea

6 habitantes/hectárea

# VIVIENDA DESHABITADA-ABANDONADA

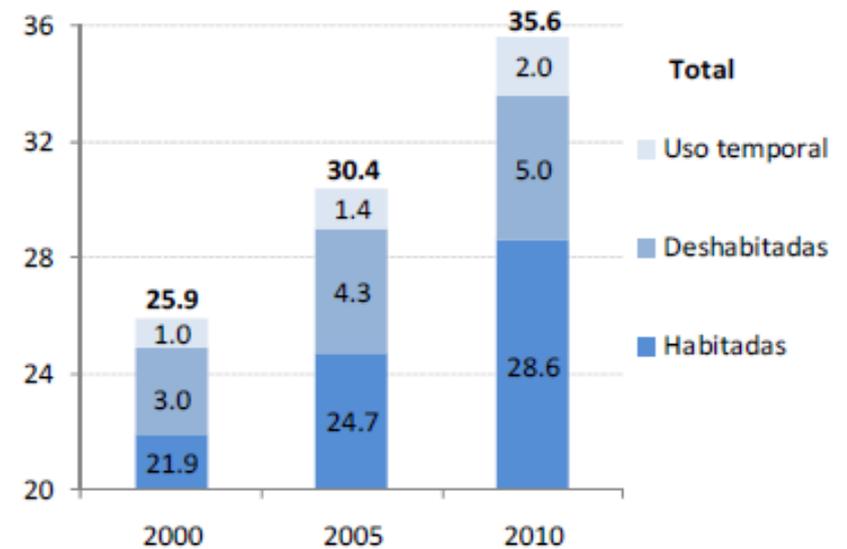
Viviendas particulares, habitadas, deshabitadas y de uso temporal



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

## Parque habitacional (Millones de viviendas)



# DESPLOME DE LAS EMPRESAS DE VIVIENDA

## Habita Panorama

Me gusta { +1 } 0



## SUSTENTABILIDAD Y POLÍTICAS PARA LOGRAR CIUDADES SUSTENTABLES

- Acelerar urbanización planeada vía política social, subsidios al campo y políticas de conservación
- Regulación urbana del crédito hipotecario
- Reorientación de subsidios a la vivienda
- Re-estructura y cobro del impuesto predial
- Revisión del federalismo territorial y urbano
- Cambio en programas municipales de desarrollo (densidad, diversidad, alturas), ciudades compactas, densas, diversas
- Banco de tierra para proyectos de vivienda
- Proyectos de vivienda urbana
- Impuesto al CO<sub>2</sub> en gasolinas y diesel etiquetado en parte para transporte público, espacio público, vivienda, e infraestructura urbana
- Áreas naturales protegidas de contención urbana