

# Transporte y configuración de regiones metropolitanas

Antonio PALACIOS GARCÍA  
Departamento de Geografía  
[antonio.palacios@uam.es](mailto:antonio.palacios@uam.es)



**Precisiones conceptuales**

**Urbanismo y transporte**

**Las circunstancias**

**Bibliografía**

## Precisiones conceptuales

¿Qué es el transporte?

“Desplazamiento de algo, más allá de una frontera, sea natural o artificial”

2 elementos básicos

El movimiento

El espacio atravesado

Otros

Los contenidos

El material móvil

La infraestructura

Índole espacio-temporal

## Precisiones conceptuales

¿Qué es el transporte?

¿Qué es la movilidad?

“La suma de todos los movimientos que realizan las personas en las ciudades”  
(Miralles, 2002)

¿Solo personas?

NO, también de mercancías y de energía (Greenpeace, 2016)

## Precisiones conceptuales

¿Qué es el transporte?

¿Qué es la movilidad?

Desplazamiento de personas (¿solo?)

NO, también de mercancías y de energía (Greenpeace, 2016)

Diversidad de medios de transporte

## Precisiones conceptuales

¿Qué es el transporte?

¿Qué es la movilidad?

¿Qué es lo urbano?

Tarea compleja

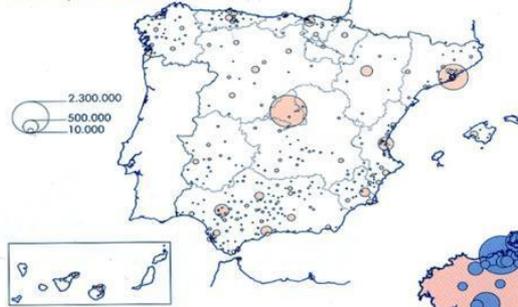
La ciudad es un elemento cambiante en el tiempo y en el espacio

Criterios cualitativos y cuantitativos

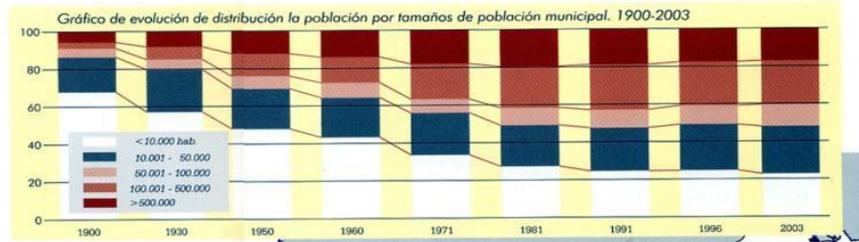
Ciudades NO Aglomeraciones urbanas SI

# Transporte y configuración de regiones metropolitanas

SISTEMA DE CIUDADES EN 1960 POR VOLÚMENES DE POBLACIÓN MUNICIPAL  
Solo municipios con más de 10.000 habitantes

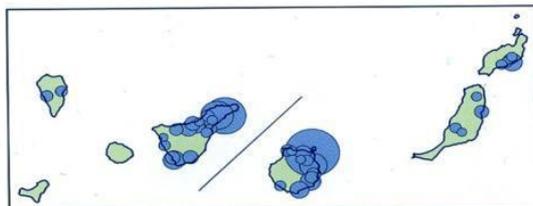
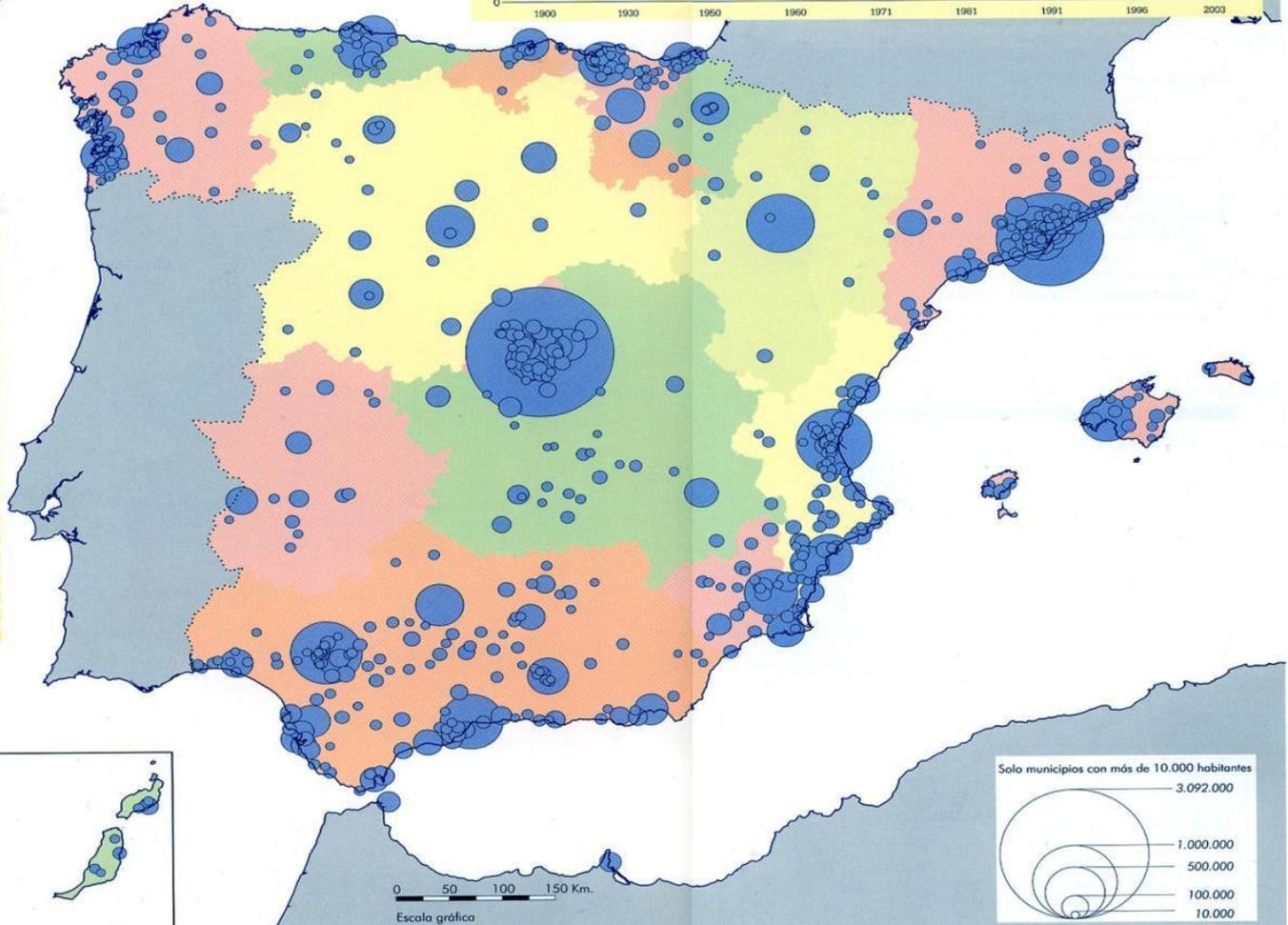


SISTEMA DE CIUDADES EN 2003 POR VOLÚMENES DE POBLACIÓN MUNICIPAL



POBLACIÓN DE LAS 20 CIUDADES PRINCIPALES EN 2003

CIUDADES	1960	2003
Madrid	2.259.931	3.092.759
Barcelona	1.557.863	1.582.738
Valencia	505.066	780.653
Sevilla	442.300	709.975
Zaragoza	326.316	626.081
Málaga	293.068	547.105
Murcia	249.738	391.146
Palmas de Gran Canaria (Las)	193.862	377.600
Palma de Mallorca	159.084	367.277
Bilbao	291.824	353.567
Valladolid	151.807	321.143
Córdoba	198.148	318.628
Alicante/Alacant	121.527	305.911
Vigo	144.914	292.566
Gijón	124.714	270.875
Hospitalet de Llobregat (L)	122.813	246.415
Coruña (A)	177.502	243.902
Granada	157.178	237.663
Vitoria-Gasteiz	74.936	223.257
Santa Cruz de Tenerife	133.100	220.022



## Precisiones conceptuales

¿Qué es el transporte?

¿Qué es la movilidad?

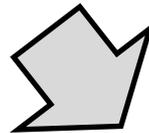
¿Qué es lo urbano?

Tarea compleja

La ciudad es un elemento cambiante en el tiempo y en el espacio

Criterios cualitativos y cuantitativos

Ciudades NO Aglomeraciones urbanas SI



¿Movilidad urbana o **metropolitana**?



## Transporte y configuración de regiones metropolitanas

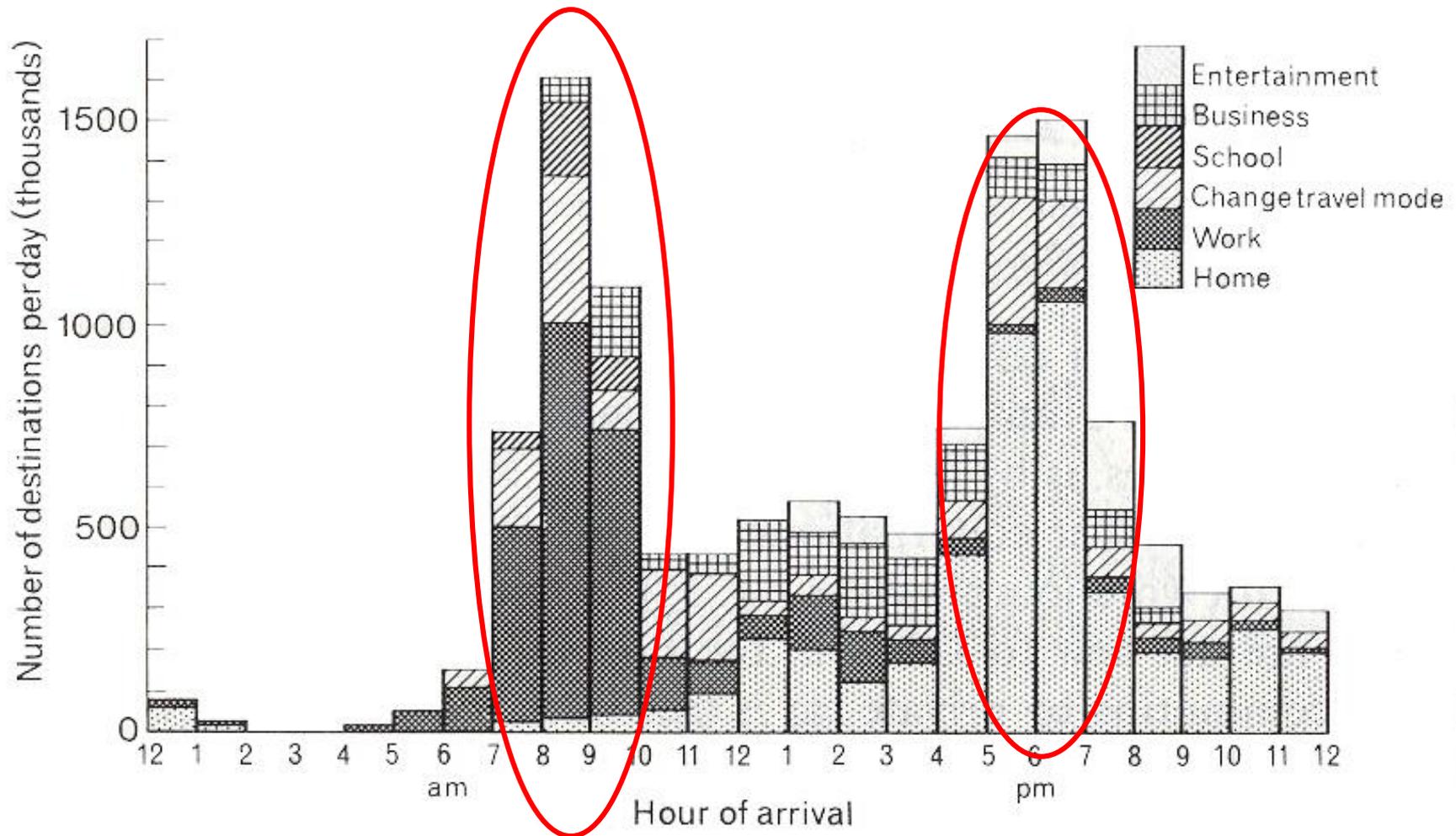


FIG. 55.—Hourly distribution of internal person-journeys in central London. Source: Greater London Department of Planning and Information, 1972.

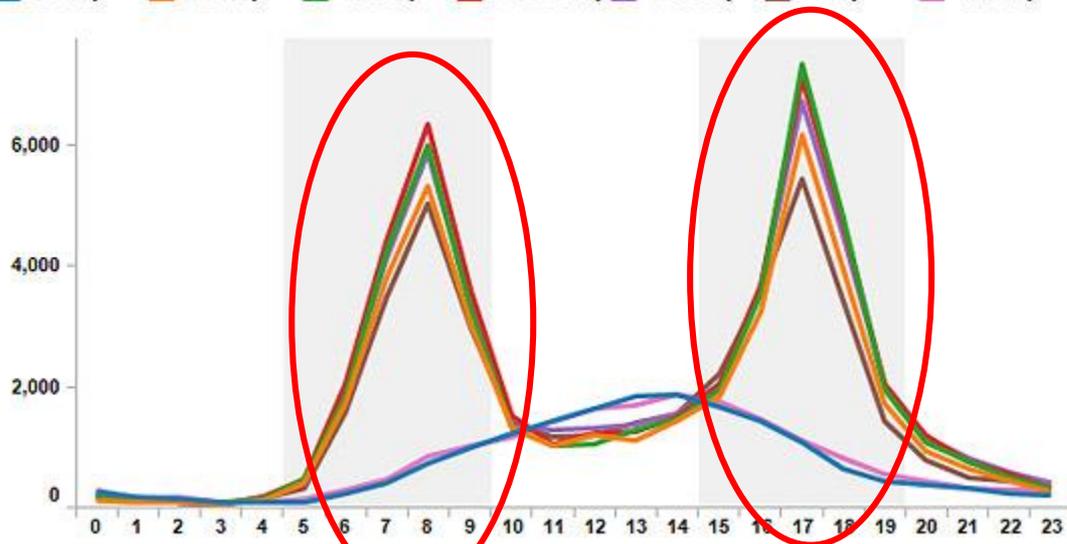
# Transporte y configuración de regiones metropolitanas

## Peak Hours

Choose a date range : by Weekday

Highlight a date:

■ Sunday ■ Monday ■ Tuesday ■ Wednesday ■ Thursday ■ Friday ■ Saturday



Seattle, 2013

## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



Fuente: Shipmap

# Transporte y configuración de regiones metropolitanas



# Transporte y configuración de regiones metropolitanas



SKYTEAM ASSOCIATES



American Airlines

British Airlines

Qantas

Cathay Pacific

Fundadores (02/1999)

Oneworld

Finnair (09/1999)

Iberia (09/1999)

Aer Lingus (06/2000)

LAN Airlines (06/2000)

Futuros miembros (2007)

LAN Chile

LAN Express

Lan Perú

LAN Argentina (2007)

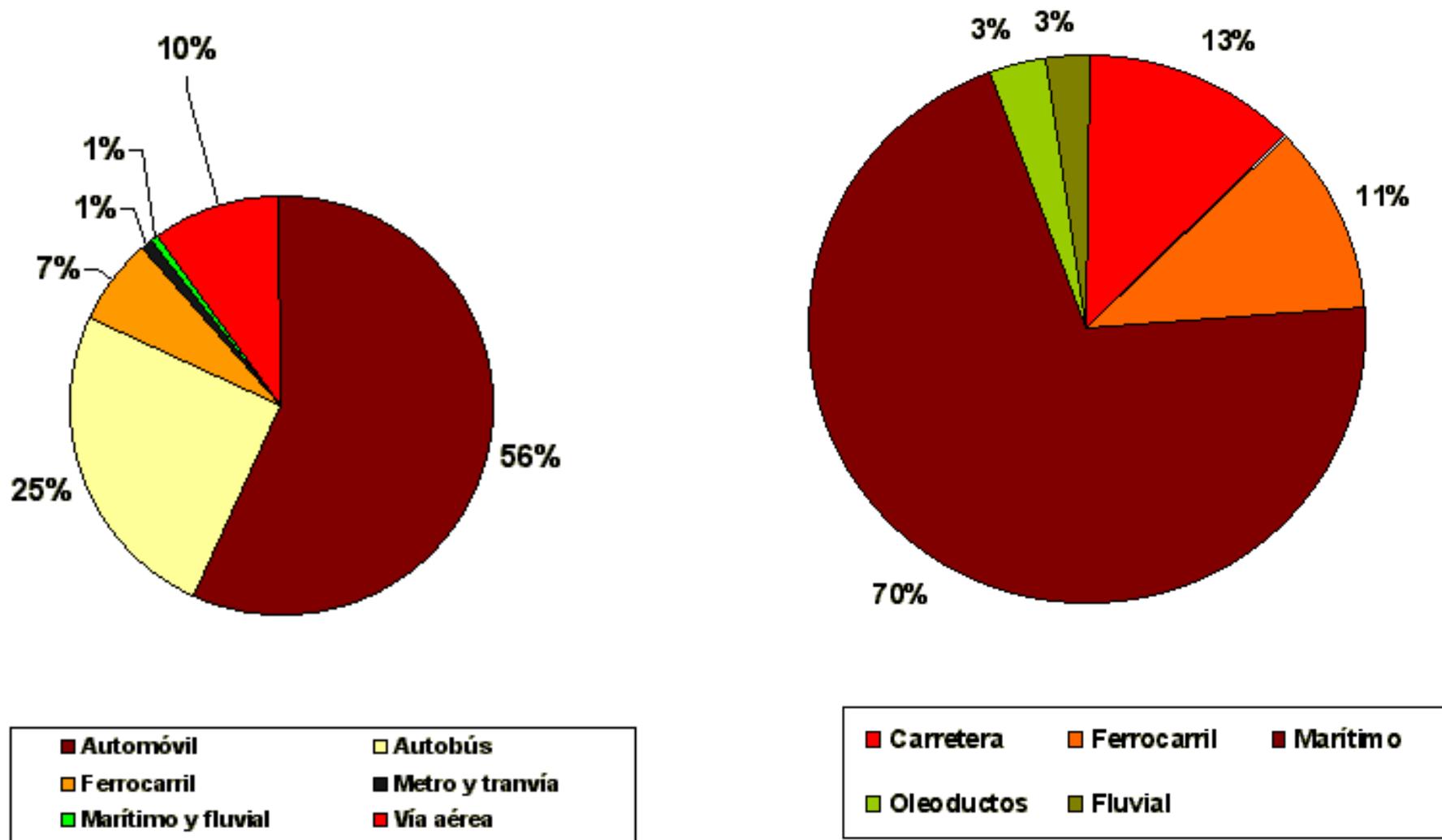
LAN Ecuador (2007)

Japan Airlines

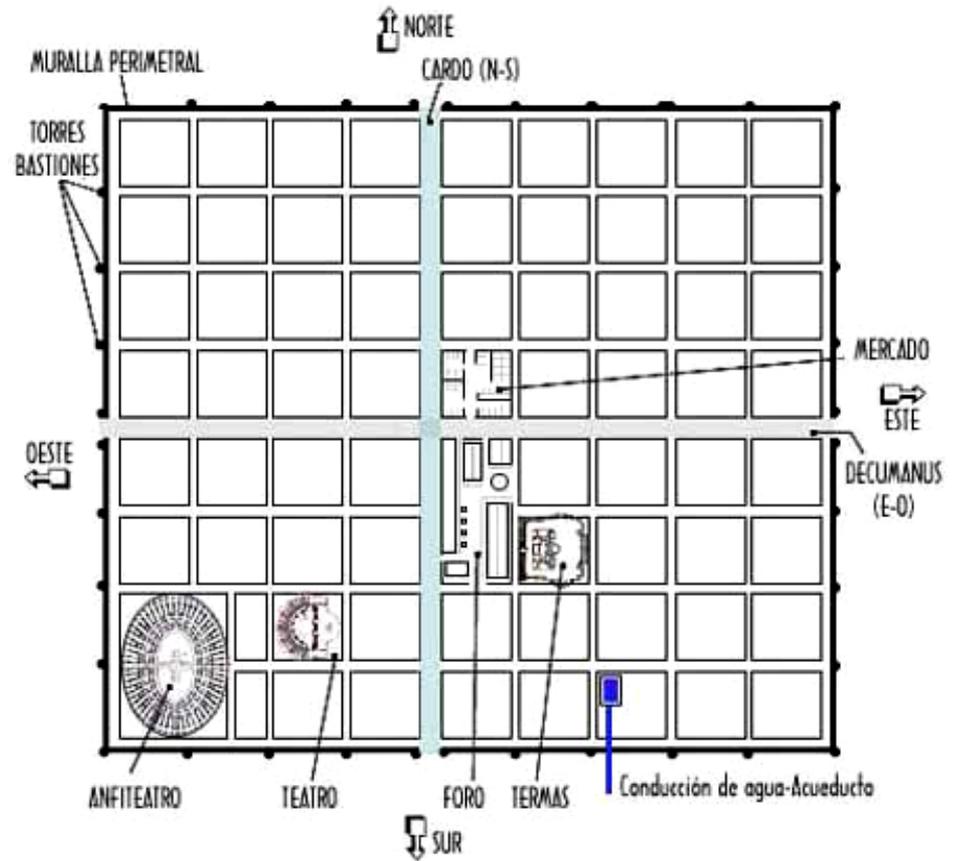
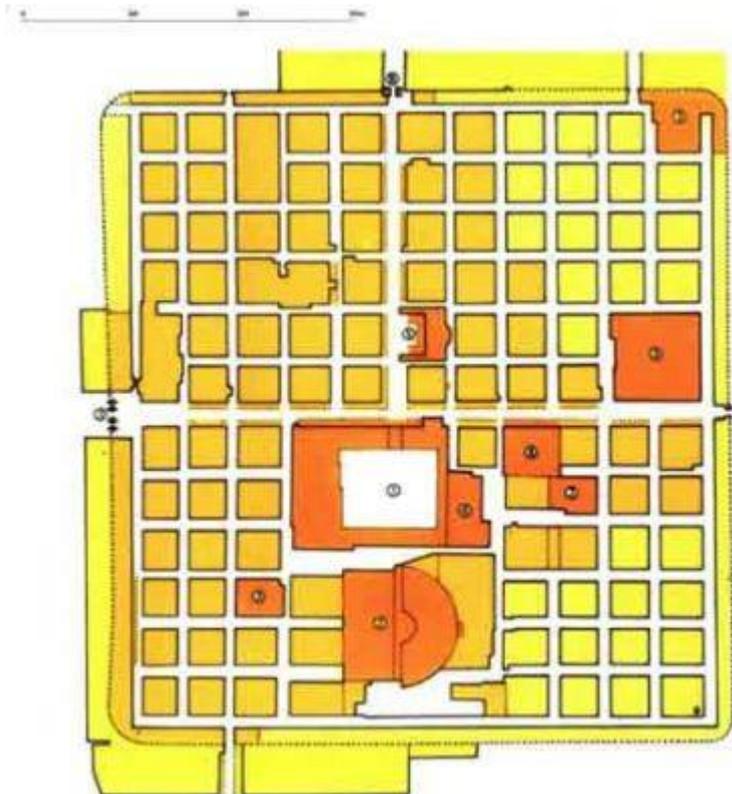
Malév

Royal Jordanian

## Transporte de pasajeros y mercancías en el mundo Distribución modal

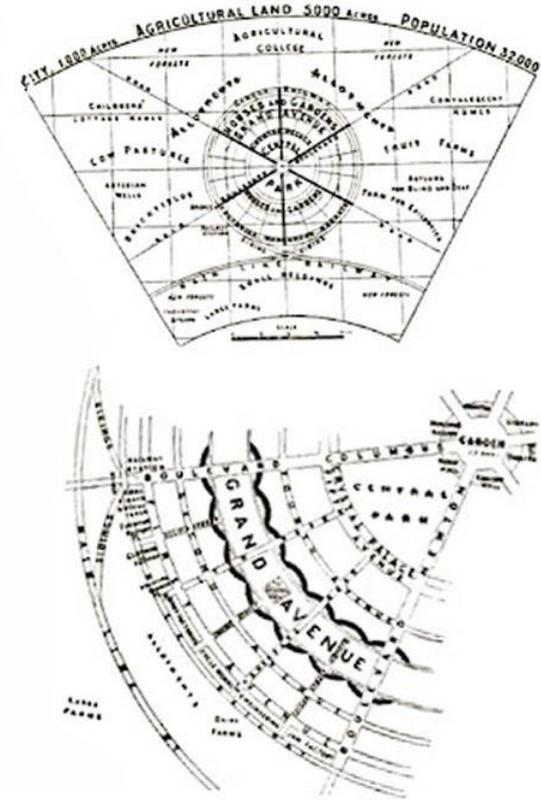
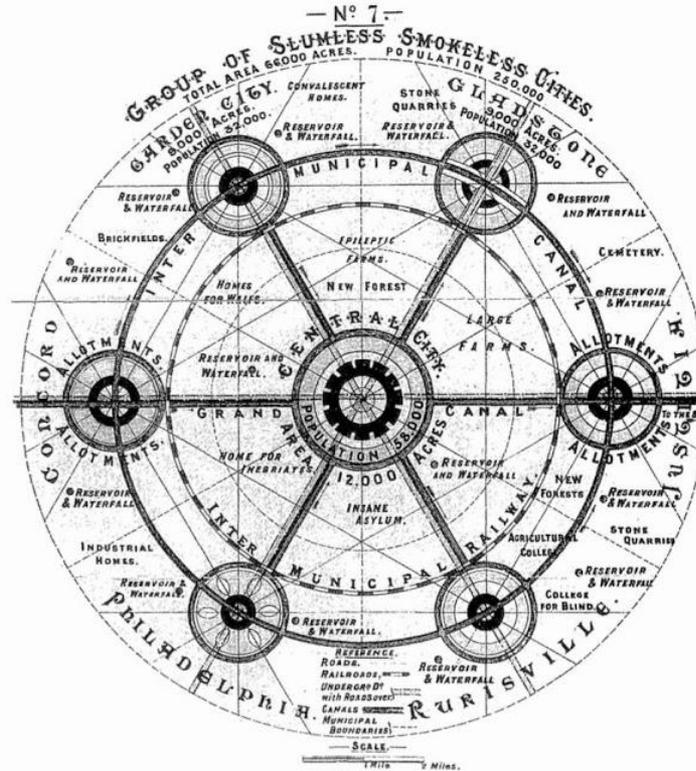


## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



Timgad, ciudad romana del año 100 en Argelia

# Transporte y configuración de regiones metropolitanas



Letchworth (Howard, 1898)

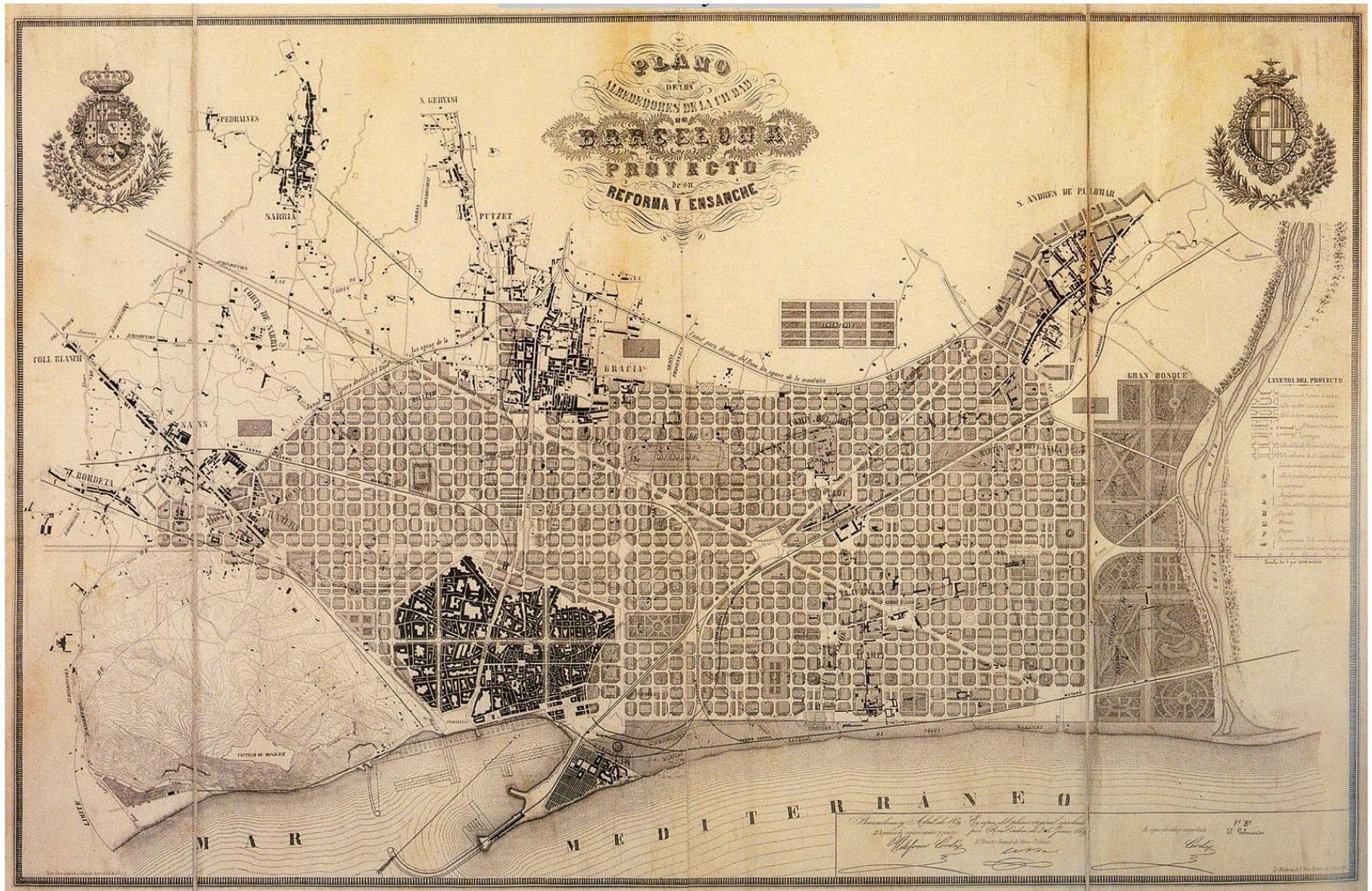


## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



Pedralbes (Barcelona)

# Transporte y configuración de regiones metropolitanas



## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



París (Haussmann, 1853)

## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



## Transporte y configuración de regiones metropolitanas

Tel Aviv (Israel)



## Urbanismo y transporte

¿Urbanismo? ABSOLUTAMENTE NECESARIO

“Una disciplina o práctica social, de carácter eminentemente técnico y voluntario, destinada a la reforma de la situación actual y a la ordenación del desarrollo espacial y temporal futuro de la ciudad; dichas actuaciones se concretan en el plan, instrumento por excelencia de la intervención y gestión urbanísticas” (Sánchez, 1992)

Aumento de la población

Dinámica económica

La necesidad de vivienda

El desarrollo de los transportes

Aumento de los niveles de renta  
= motorización

Extensión

Modelo  
de  
difusión

+ urbanización

Act. económicas

Crecimiento  
urbano



Factores  
(Causas)

Suelo  
(Materia  
prima)

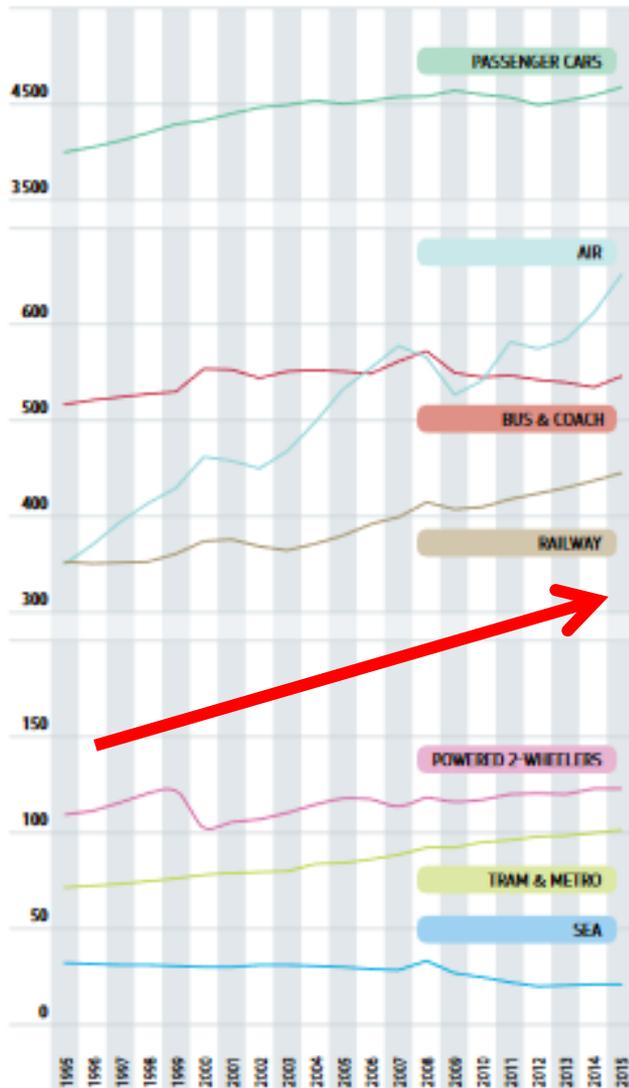
Agentes  
(Estrategias)

Modelos  
(espacial)

# Transporte y configuración de regiones metropolitanas

## EU-28 Performance for Passenger Transport 1995-2015 – BY MODE 2.3.1

billion passenger-kilometres (pkm)



Cuadro 1. Evolución de la tasa de motorización en la Unión Europea

Año	Automóviles por mil habitantes
1970	184
1980	291
1990	393
1995	426
1996	434
1997	442
1998	451
1999	460
2016	498



Fuente: Realización propia a partir de [http://europa.eu.int/comm/energy\\_transport/etif/index.htm](http://europa.eu.int/comm/energy_transport/etif/index.htm) (2017)

		VEHICLE STOCK				
		EU-28	USA	JAPAN	CHINA	RUSSIA
		2015	2015	2015	2015	2015
Passenger cars stock	million	254.2	243 (?)	60.8 (?)	87.9	44.3
Motorisation	cars / 1000 persons	498	757	478	64	307
Commercial freight vehicles	million	36.57	11.20	14.38 (?)	20.66	6.23

## Urbanismo y transporte

¿Urbanismo? ABSOLUTAMENTE NECESARIO

“Una disciplina o práctica social, de carácter eminentemente técnico y voluntario, destinada a la reforma de la situación actual y a la ordenación del desarrollo espacial y temporal futuro de la ciudad; dichas actuaciones se concretan en el plan, instrumento por excelencia de la intervención y gestión urbanísticas” (Sánchez, 1992)

Bien escaso

No se deteriora con el paso del tiempo (Revaloriza)

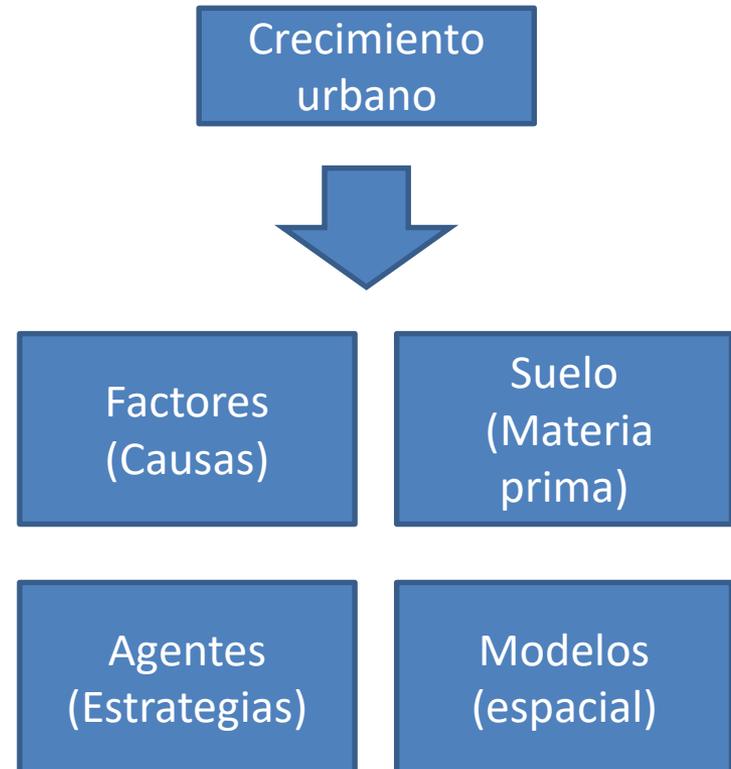
Revalorización (plusvalías)

Especulación (Valenzuela y Salom, 2008)

Afán desarrollista (beneficio económico)

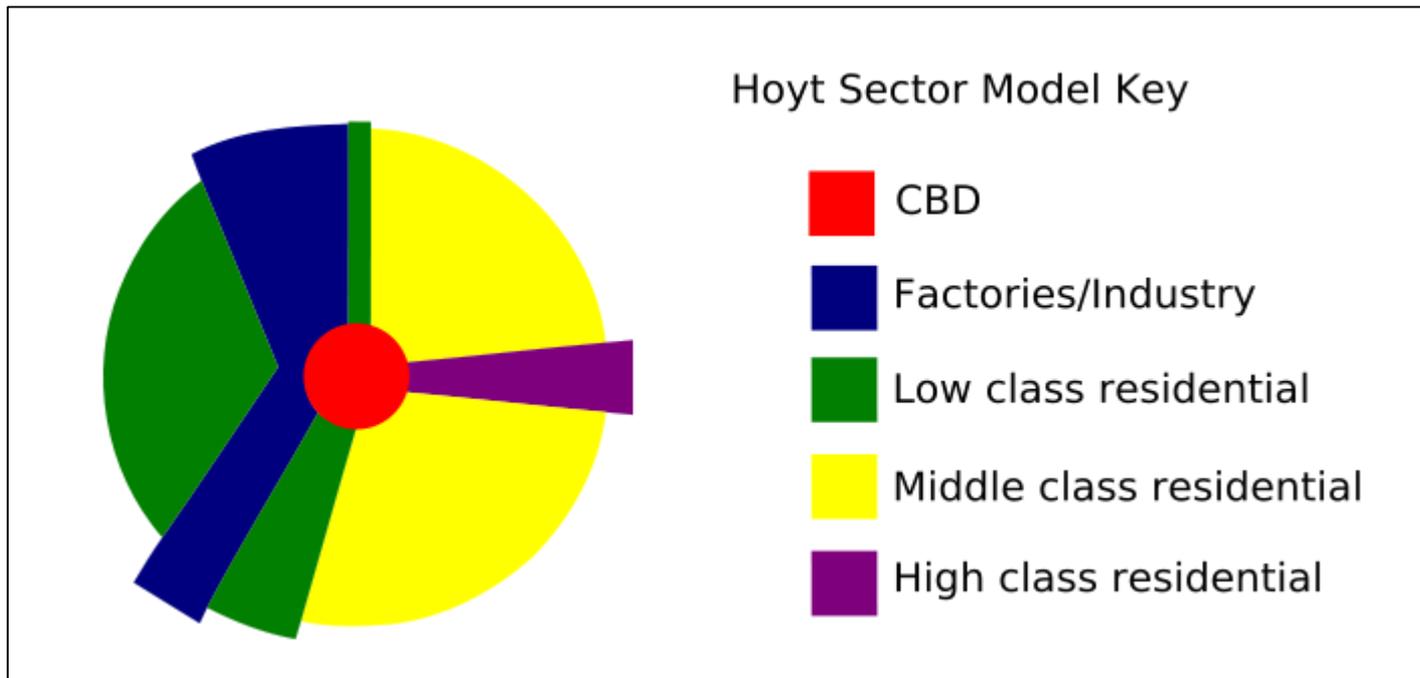
Elementos condicionantes  
(infraestructuras de transporte)

Usos del suelo y consumidoras de espacio (30%)





## Teoría sectorial de Hoyt



# Transporte y configuración de regiones metropolitanas

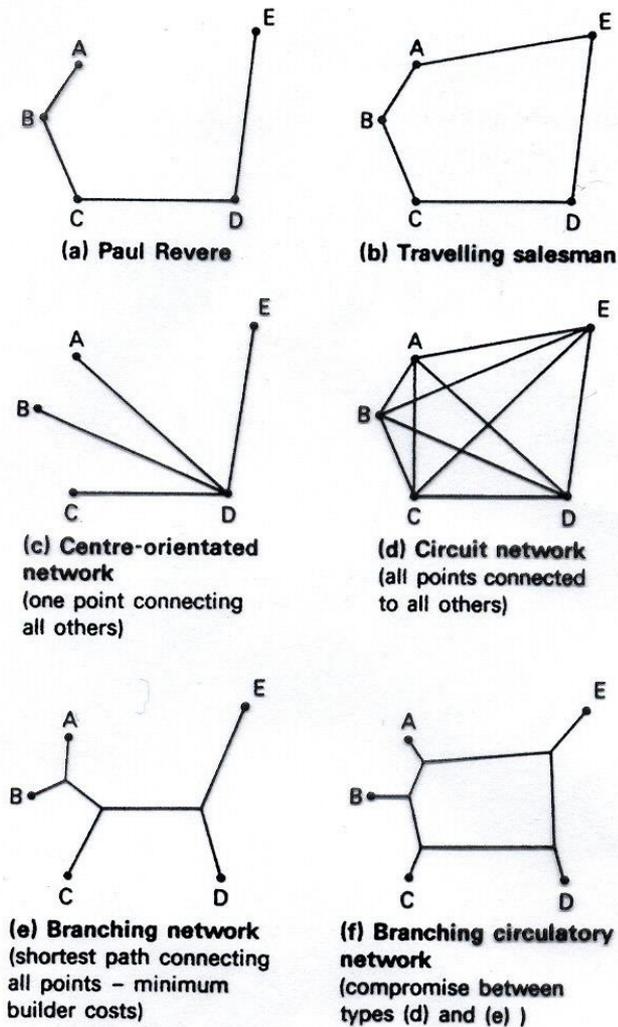
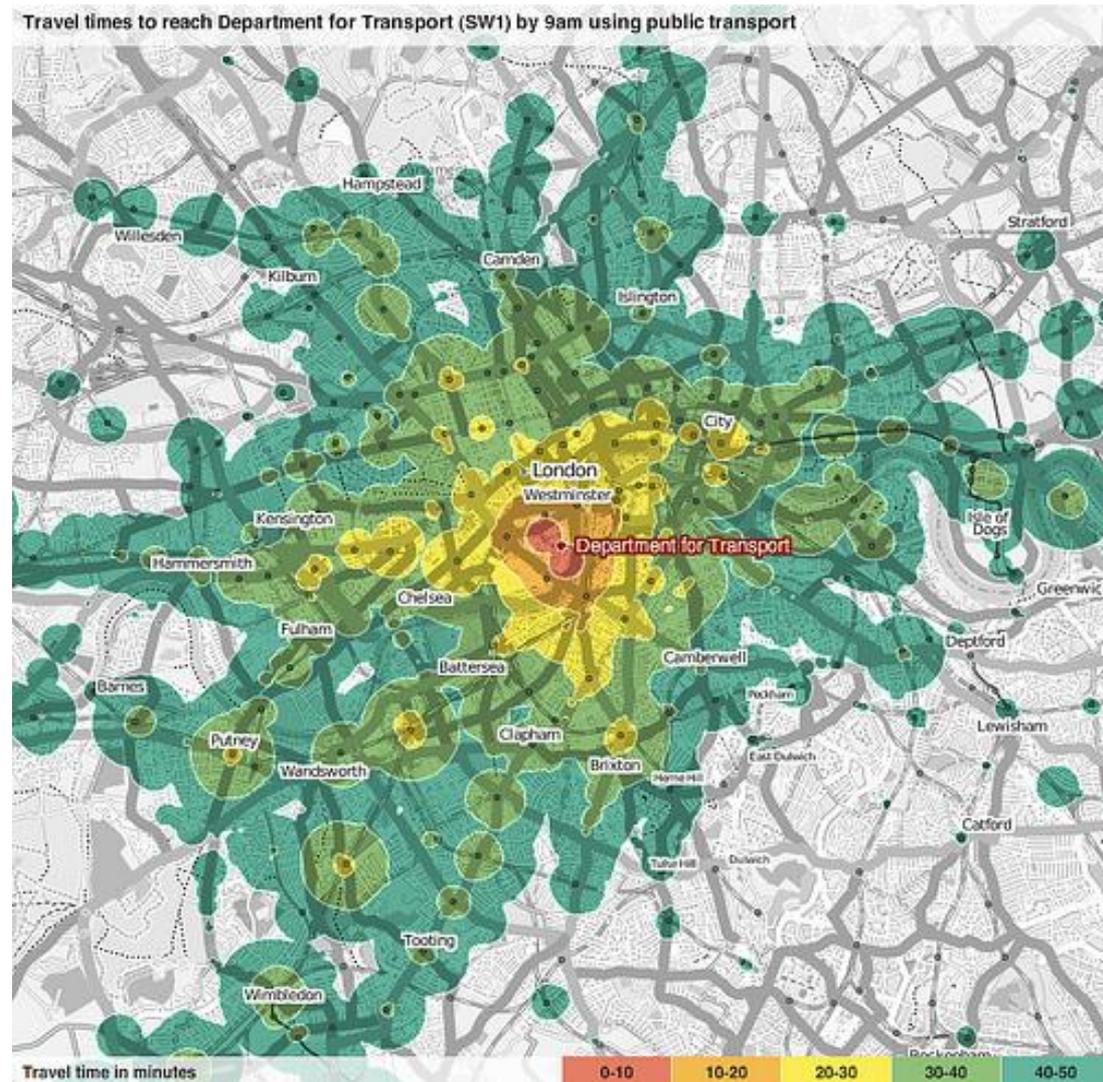


Figure 10.5 Transport networks (after Bunge).

Fuente: Bunge, 1966



## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



Nueva York

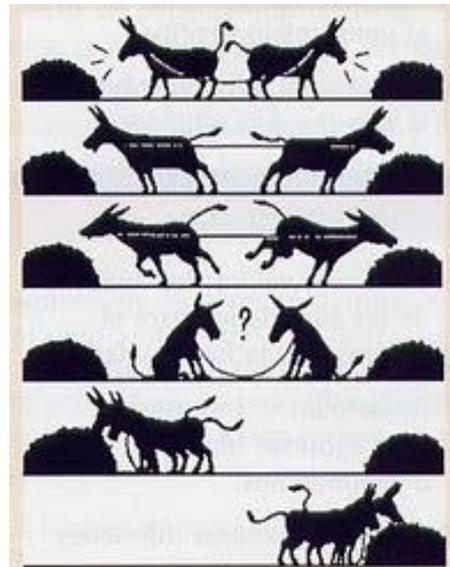
## Urbanismo y transporte

¿Urbanismo? ABSOLUTAMENTE NECESARIO

“Una disciplina o práctica social, de carácter eminentemente técnico y voluntario, destinada a la reforma de la situación actual y a la ordenación del desarrollo espacial y temporal futuro de la ciudad; dichas actuaciones se concretan en el plan, instrumento por excelencia de la intervención y gestión urbanísticas” (Sánchez, 1992)

Administración e infraestructuras de transporte

Mediador entre conflictos



Crecimiento urbano



Factores  
(Causas)

Suelo  
(Materia  
prima)

Agentes  
(Estrategias)

Modelos  
(espacial)

## Urbanismo y transporte

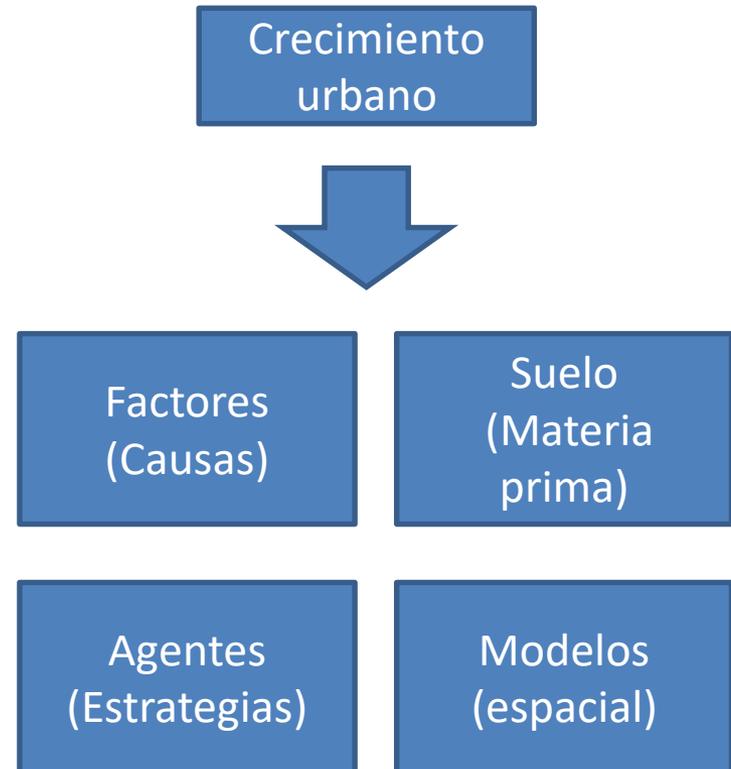
¿Urbanismo? ABSOLUTAMENTE NECESARIO

“Una disciplina o práctica social, de carácter eminentemente técnico y voluntario, destinada a la reforma de la situación actual y a la ordenación del desarrollo espacial y temporal futuro de la ciudad; dichas actuaciones se concretan en el plan, instrumento por excelencia de la intervención y gestión urbanísticas” (Sánchez, 1992)

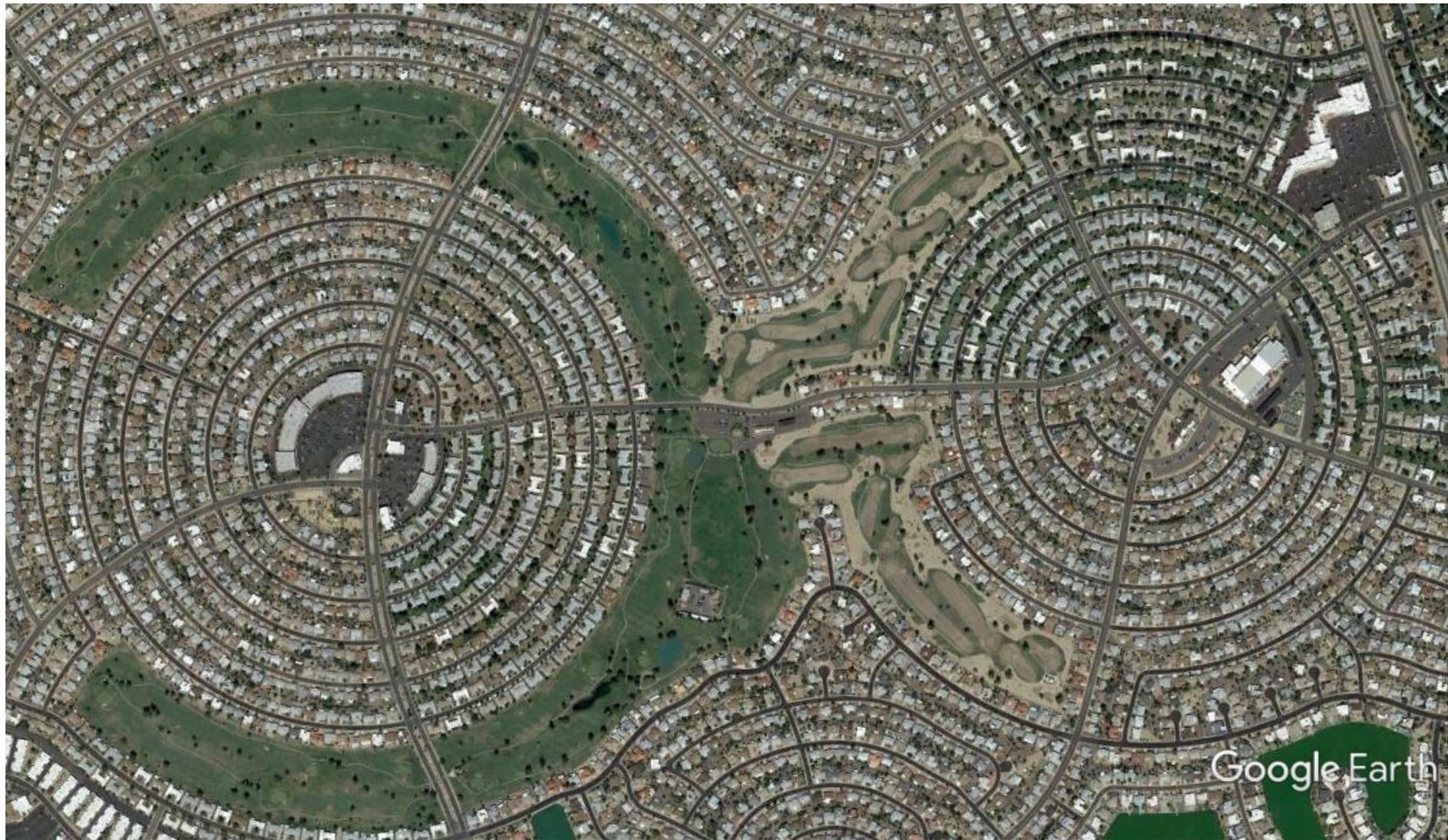
Dinámica urbana = modelos y desarrollos distintos

+ Renta y Motorización = Menores densidades

Ciudad difusa Vs Ciudad compacta



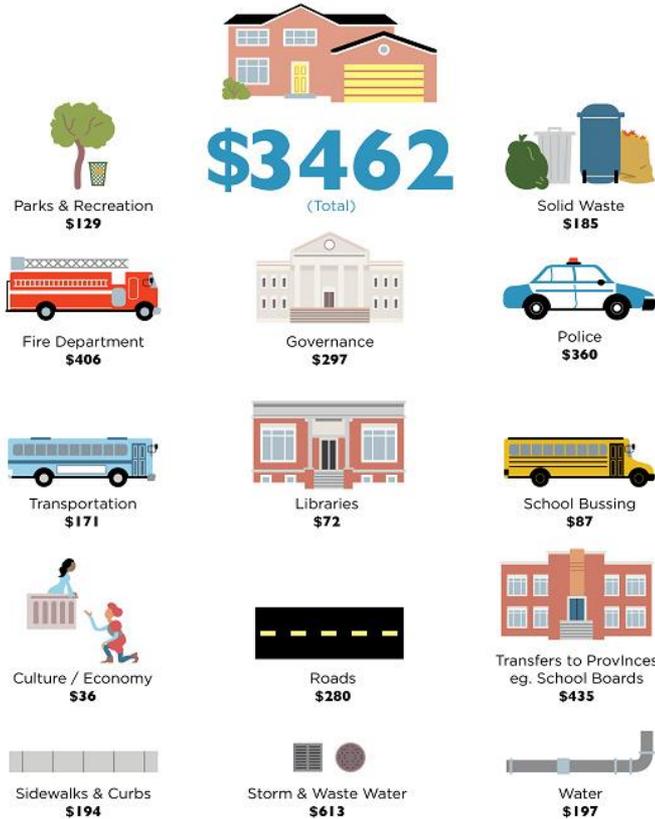
## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



Sun City (Arizona)

# Suburban

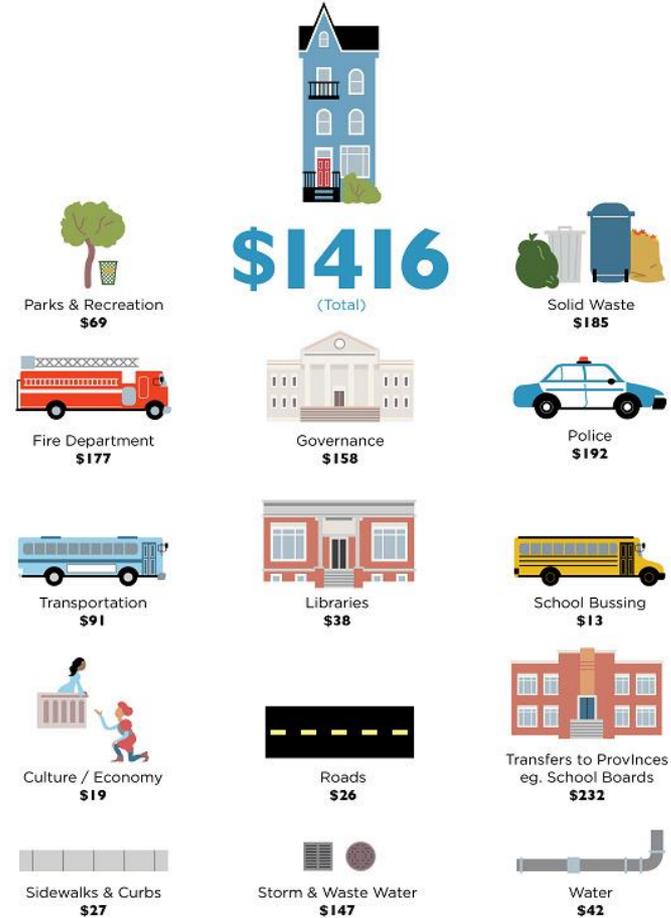
City's Annual Cost, per Household



For more data and more reports, visit [thecostofsprawl.com](http://thecostofsprawl.com)  
Data based on Halifax Regional Municipality

# Urban

City's Annual Cost, per Household



For more data and more reports, visit [thecostofsprawl.com](http://thecostofsprawl.com)  
Data based on Halifax Regional Municipality

## Urbanismo y transporte

La movilidad como causa (provoca) y efecto (debido a) de un urbanismo no deseado



El modelo de movilidad  
dificulta la vida de los  
ciudadanos (derecho a  
moverse)



El modelo propicia un  
urbanismo no deseado



Obstaculiza el derecho al  
acceso a bienes, servicios,  
equipamientos, oportunidades



Limita el derecho a la ciudad  
(Lefebvre, 1968)



Búsqueda del interés general



Ciudad más equitativa



Ciudad más sostenible



Ciudad más justa y  
cohesionada



## Transporte y configuración de regiones metropolitanas



## Urbanismo y transporte

La movilidad como causa (provoca) y efecto (debido a) de un urbanismo no deseado

La ciudad por el automóvil



Modelo expansivo

Ciudad funcional (+ distancias)

La ciudad para el automóvil



Motorización y movilidad =  
Espacio acondicionado

High-way lobby



¿Papel del urbanismo?

Ineficacia del planeamiento  
urbano municipal  
(López de Lucio, 2011)

Conjunción: Municipios  
independientes y diseño  
integrado de infraestructuras  
de transporte



Necesidad de planeamiento  
supramunicipal integral

# Transporte y configuración de regiones metropolitanas

1500-1840



Best average speed of horse-drawn coaches and sailing ships was 10 m.p.h.

1850-1930



Steam locomotives averaged 65 m.p.h.  
Steam ships averaged 36 m.p.h.

1950's



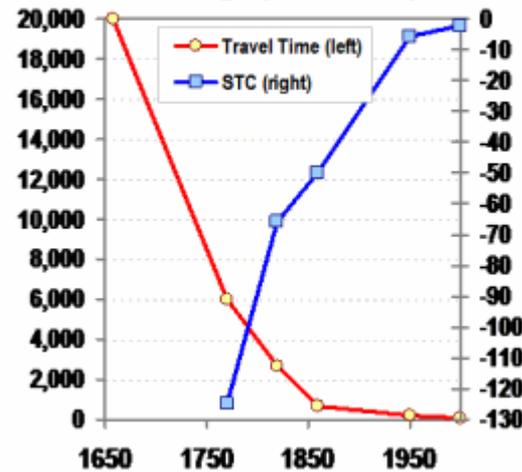
Propeller aircraft  
300-400 m.p.h.

1960's

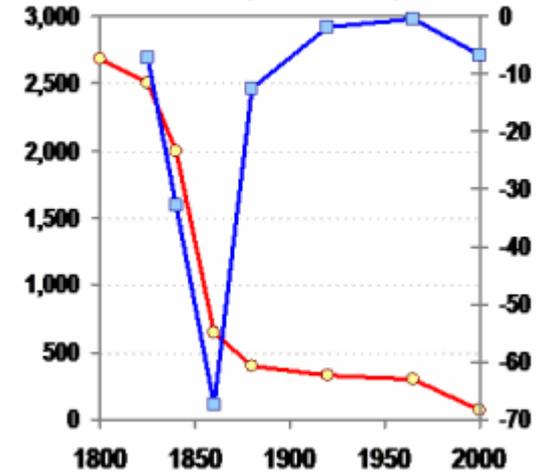


Jet passenger aircraft  
500-700 m.p.h.

**Between London and Edinburgh (1658-2000)**



**Between New York and Boston (1800-2000)**



EL FIASCO DE LAS AUTOPISTAS DE PEAJE

### Por qué han quebrado radiales: un fallo del sistema sin culpables que pagarás tú

Mala planificación, sobrecostes en las expropiaciones, previsiones infladas de tráfico, carga del riesgo en el contribuyente... todo llevaba al desastre a las autopistas de peaje



### LAS AUTOPISTAS EN QUIEBRA

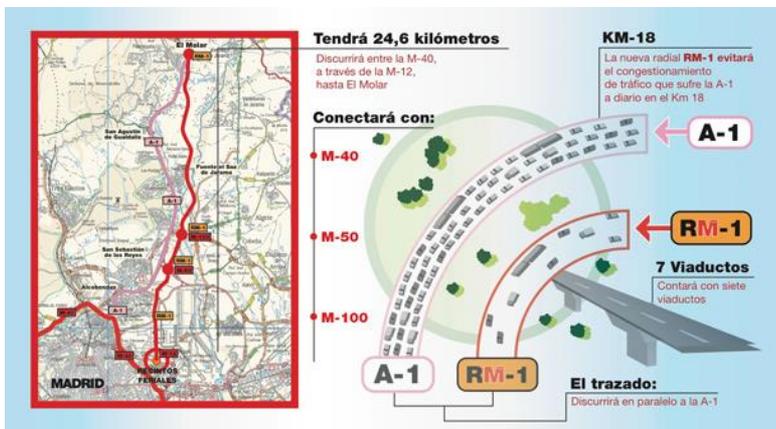
Carreteras de peaje en concurso de acreedores

— En concurso de acreedores — Resto de autovías y autopistas



Fuente: Ministerio de Fomento.

EL PAÍS



### Las circunstancias: retos, problemas, incertidumbres,...

¿Restricciones al vehículo particular? ¿Es posible? ¿Es deseable? ¿Cómo lo afrontan los ciudadanos? ¿Hay alternativas? ¿Se apoyan adecuadamente?

¿Son posibles otras ciudades que no estén exclusivamente pensadas para facilitar el uso del automóvil?  
¿Son recuperables para la ciudad los espacios “apropiados” por el vehículo particular?

¿Cómo combatir la inercia social a favor del uso del automóvil privado, símbolo de estatus y muchas veces el medio más cómodo y rápido para desplazarse?

¿Hay que apostar por las infraestructuras de transporte público? ¿Y qué hay que hacer con el transporte privado? ¿Cómo cuantificar, evaluar y reducir los costes económicos y sociales de la congestión viaria?

¿Qué hacemos con las aglomeraciones urbanas excesivamente centralizadas? ¿No habría que apostar por un planeamiento urbano metropolitano?

¿Qué papel juegan las nuevas tecnologías en el transporte? Las nuevas fórmulas de movilidad, ¿son solo medidas paliativas? ¿La tecnología permitirá analizar la movilidad urbana de otro modo?

¿Es necesario el cambio de modelo de movilidad? ¿Quién debe realizarlo? ¿En qué debe consistir? ¿Se está produciendo ya?

### Bibliografía

- BUNGE, W. (1966): *Theoretical Geography*. Sweden, Gleerup.
- GARCÍA PALOMARES, J. (2008): “Incidencia en la movilidad de los principales factores de un modelo metropolitano cambiante”, *EURE (Santiago)*, 34(101), pp. 5-24.
- LÓPEZ DE LUCIO, R. (2011): “Morfología y características de las nuevas periferias. Nueve paisajes residenciales en la región urbana de Madrid” *Urban*, (9), pp. 56-80.
- MIRALLES-GUASCH, C.(s/f): *Ciudad y transporte, una perspectiva desde la Geografía*. IESA, Doc. nº 2.
- MIRALLES-GUASCH, C.(2002): “Transporte y territorio urbano: del paradigma de la causalidad al de la dialéctica”, *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, nº 41, pp. 107-120.
- MIRALLES-GUASCH, C. (2002): *Ciudad y transporte. El binomio imperfecto*, Barcelona, Ariel.
- SEGUI PONS, J. M. y MARTÍNEZ REYNÉS, M. R. (2004): *Geografía de los transportes*, Palma de Mallorca, Universitat de les Illes Balears.
- VALENZUELA, M.; SALOM, J. (2008): “Los procesos de urbanización en España. Nuevos factores, nuevas tendencias”, *En España y el Mediterráneo, una reflexión desde la geografía española. aportación española al XXXI Congreso de la Unión Geográfica Internacional: Túnez 2008*. p. 49-56 (Español) (resumen), p. 149-155 (English) (summary). Madrid. Comité Español de la Unión Geográfica Internacional.
- VIANA, E. (2017): “Ciudad y transporte: transformación urbanística e impacto ambiental”, *Biblio 3W. Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. XXII, nº 1189.
- ZÁRATE, M. y RUBIO, M<sup>a</sup>. (2011): *Paisaje, Sociedad y Cultura en Geografía Humana*, Ed. Ramón Areces, Madrid.

# Transporte y configuración de regiones metropolitanas

Antonio PALACIOS GARCÍA  
Departamento de Geografía  
[antonio.palacios@uam.es](mailto:antonio.palacios@uam.es)

