

MEGACIUDADES: ESPACIOS DE RELACIÓN, CONTRADICCIÓN, CONFLICTO Y RIESGO¹

Jorge Olcina Cantos

Instituto Interuniversitario de Geografía
Universidad de Alicante

«La crisis de la ciudad demasiado grande es
la otra cara de la crisis de la naturaleza».

Italo Calvino, *Las ciudades invisibles*

RESUMEN

Durante la última centuria se ha asistido a un importante cambio en la relación entre el ser humano y el medio sobre la superficie terrestre; la ciudad ha pasado a ser el medio organizador de la vida social, económica, cultural y política de los territorios. Y además, se ha consolidado una jerarquía urbana que está presidida por unas ciudades grandes, muy grandes, que son la imagen representativa del nuevo mundo globalizado. Las megaciudades son espacios de relación, contradicción, conflicto y riesgo, que alteran de manera determinante el medio natural donde se asientan. El siglo XXI va a ser el siglo de las grandes ciudades que crecen de forma acelerada en el mundo menos avanzado originando problemas sociales y ambientales. El planeta Tierra tiene, con las megaciudades, un nuevo tipo de relación hombre-medio, de compleja gestión.

Palabras clave: jerarquía urbana, ciudad, megaciudad, problemas ambientales, riesgos.

1. El presente trabajo forma parte de la ponencia elaborada en el marco del Año Internacional del Planeta Tierra 2008-09 (UNESCO). El autor participó como experto a propuesta del Comité Español del Año del Planeta. La presente es una versión resumida y actualizada de dicha ponencia.

ABSTRACT

During the last century has been present an important change in the relation man-environment on the terrestrial surface; the city has passed to be the organizing place of the social, economic, cultural and political life of territories. And besides, there has been consolidated an urban hierarchy that is presided by a few big, very big cities, which are the representative image of the new globalized world. The megacities are relation, contradiction, conflict and risk spaces which alter, in a determinant way, natural conditions where they are. The XXIst century is going to be the century of the big cities, that grow intensively in underdeveloped world originating social and environmental problems. Earth planet has, with the megacities, a new type of relation man – environment, with complex management.

Key words: urban hierarchy, city, megacity, environmental problems, risks.

1. UN MUNDO DE CIUDADES

En 2008 se produjo un hecho histórico para el planeta Tierra. La población urbana superaba, por vez primera, a la que vivía en el campo. Algo más de 3.300 millones de personas habitan en espacios urbanos. Transcurridos 6.000 años desde la aparición de los primeros núcleos urbanos en Mesopotamia, la ciudad ha adquirido protagonismo principal frente a las áreas rurales como espacio esencial de la acción civilizadora del ser humano. La urbano, pese a tener un desarrollo espacial menor en el conjunto de la superficie terrestre es el medio geográfico que organiza la vida económica y la acción socio-política en gran parte de los territorios del mundo. El mundo habitado (*oikumene*) de los griegos es, en la actualidad, el mundo urbano; la vida del ser humano en la Tierra es, en gran medida, vida en las ciudades...y lo va a ser mucho más en el futuro (vid. tabla 1). En este contexto, las Naciones Unidas ha estimado que en las próximas tres décadas la población urbana mundial va a crecer a un ritmo superior al propio incremento de la población total; significativamente se indica que el incremento de la población urbana mundial hasta 2030 será de 6 megaciudades por año².

2. Vid. UN-Habitat (2003) *The challenge of slums. Global Report on Human Settlements* 2003. Earthscan Publications, London and Sterling, VA., pp. 23-25.

Tabla 1
Población urbana y población rural mundial. Horizonte 2050

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Población rural (miles)	3 350 116	3 411 951	3 457 421	3 352 627	3 114 677	2 792 995
Población urbana (miles)	3 164 635	3 494 607	4 209 669	4 965 081	5 708 869	6 398 291
Porcentaje de población urbana respecto al total (%)	48.6	50.6	54.9	59.7	64.7	69.6

Fuente: ONU.

En relación con ello, hay un dato vinculado con la propia evolución regional reciente de la población mundial y que manifiesta la pujanza de lo urbano en unas áreas u otras del mundo. Europa, Oceanía y América del Norte ya habían rebasado ese umbral del 50% de población urbana a mediados del siglo pasado; América Latina ha pasado del 40% al 75% en la segunda mitad del siglo XX; África y Asia, ha pasado del 10% al 45% en ese mismo período. Si nos referimos a los datos reales de población urbana en la superficie terrestre, los porcentajes señalados hablan de la consolidación del fenómeno urbano en el primer grupo de regiones mundiales, del rápido crecimiento en América Central y Sudamérica, y de la «explosión» de lo urbano en África y Asia.

Aunque el fenómeno urbano no es reciente, el dinamismo y empuje que ha adquirido en las últimas dos centurias ha sido impresionante. Y los últimos cincuenta años han asistido al crecimiento de las grandes aglomeraciones urbanas, de las ciudades enormes, donde se concentra lo esencial de la población y las actividades no sólo de una región o de un país sino, incluso, de un espacio continental. Si el siglo XIX fue el siglo de la industrialización de la ciudad y el siglo XX ha sido el de la terciarización de sus actividades, el nuevo siglo nos está proporcionando un nuevo proceso urbano: la consolidación de las grandes capitales del mundo globalizado. Son las denominadas megaciudades, megalópolis o ciudades globales.

Señala Judt (2008) que la globalización no se refiere principalmente al comercio o las comunicaciones, a los monopolios económicos o a los imperios. En ese caso, no sería nada nuevo: esos aspectos de la vida ya se estaban «globalizando» hace cien años. La globalización se refiere a la desaparición de las fronteras y al desafío de organizar nuestro mundo sin ellas. Jean-Marie Guéhenno, secretario general adjunto para las operaciones de paz de la ONU señalaba, en 1995, «tras haber perdido la tranquilidad de nuestras fronteras geográficas, debemos redescubrir qué crea el vínculo entre los seres humanos

que constituyen una comunidad»³. Hoy podemos ofrecer una respuesta a esta cuestión: las grandes ciudades son las piezas básicas del mundo globalizado, los espacios que estructuran las modernas relaciones económicas, sociales y culturales; son las nuevas «fronteras» de la globalización. En 2011, al menos una décima parte de la población urbana mundial vive y trabaja en megaciudades. La megaciudad es la expresión urbana del mundo globalizado.

Hay tres características que definen el proceso de urbanización actual en el mundo: 1) es un proceso imparable; 2) es un proceso acelerado (en algunas regiones del mundo se puede hablar de proceso incontrolado); y 3) es un proceso global, ningún continente es ajeno a dicha manifestación. La atracción de la ciudad, de la gran ciudad, como centro de relación, de concentración de actividades económicas, de obtención de vivienda, de conexiones rápidas entre territorios, de promoción de la cultura, es una constante en los países desarrollados y una necesidad en los menos avanzados. En estos últimos, las sociedades encuentran en la gran ciudad la válvula de escape, la solución ante las precarias condiciones de vida, ante la miseria del mundo rural. Otra cosa es que dichas expectativas se cumplan, lo que no suele ser la norma común y la gran ciudad se termina convirtiendo en un caldo de cultivo de una miseria que no encuentra fin.

En este sentido, la propia jerarquía de las grandes ciudades del mundo ha ido cambiando desde mediados de la centuria pasada. De manera que si en 1950 Nueva York y Tokio eran las ciudades más pobladas de la Tierra, como reflejo de a opulencia del mundo desarrollado, las proyecciones demográficas para el año 2015 ofrecen un ranking de megaciudades presidido por Shangai, Mumbai, Sao Paulo y México, y a poca distancia de ellas capitales africanas como Lagos. La gran ciudad del mundo desarrollado seguirá concentrando poder económico y político; las megaciudades del mundo menos avanzado reunirán población y miseria.

Surge, así, la reflexión sobre el protagonismo de lo urbano, de la gran ciudad, en la generación de riqueza de los países. Y éste que es un aspecto indudable en la gran ciudad del mundo desarrollado (Tokio, Nueva York, Seúl, Los Ángeles), presenta claros oscuros en los países menos avanzados donde la megaciudad no tiene una participación importante en el PIB de éstos (Sao Paulo, Mumbai, Manila, Calcuta), salvo que el peso de la gran ciudad coincida con su carácter de macro-capital (México) o se den circunstancias de ciudad-país (Dacca) (vid. tabla 2).

3. Guéhenno, J.M. (1995) *The end of the Nation-State*, University of Minnesota Press, Minneapolis, p. 139.

Tabla 2
Participación de las megaciudades en el PIB de sus países

Ciudad	País	2003 Población en Mill.	2015 Población en Mill.	Área en km ²	Particip. del PIB en %
Tokio	Japón	35.0	36.2	13100	40
Nueva York	Estados Unidos	21.2	22.8	10768	<10
Seúl-Inchon	Corea del Sur	20.3	24.7	4400	50
Ciudad de México	México	18.7	20.6	4600	40
São Paulo	Brasil	17.9	20.0	4800	25
Bombay	India	17.4	22.6	4350	15
Los Angeles	Estados Unidos	16.4	17.6	14000	<10
Delhi	India	14.1	20.9	1500	<5
Manila-Quezon	Filipinas	13.9	16.8	2200	30
Calcuta	India	13.8	16.8	1400	<10
Buenos Aires	Argentina	13.0	14.6	3900	45
Shanghai	China	12.8	12.7	1600	<10
Jakarta	Indonesia	12.3	17.5	1600	30
Dhaka	Bangladesh	11.6	17.9	1500	60

Fuente: Siemens, 2007.

El crecimiento de grandes estructuras urbanas en los países menos avanzados esconde la consideración de la ciudad como única salida posible a la miseria de las áreas rurales. La gran ciudad se convierte en un polo de atracción constante de población que se va «adosando» a la ciudad y configura enormes barriadas de infravivienda, con la esperanza de que algún día se mejore dicho entorno urbano como manifestación de la deseada mejora de las condiciones de vida familiar. Mientras eso llega –y a veces no llega nunca o lo hace a partir de las segunda o tercera generación– se consolidan suburbios que son en sí ciudades. Son, como ha caracterizado Davis (2006), las ciudades-miseria, que pueden concentrar varios millones de personas que no disponen de las mínimas condiciones de salubridad para llevar a cabo una vida digna (vid. tabla 3).

Las Naciones Unidas, dentro de su programa sobre los asentamientos humanos (HABITAT) ha caracterizado dos tipos de «slums» o barriadas degradadas en los entornos urbanos: los *slums* de esperanza, comunes en las ciudades de áreas desarrolladas y los *slums* de desesperanza, propios de áreas pobres y que representan lo más degradado de los asentamientos urbanos.

Tabla 3
Los suburbios más poblados de la Tierra y población residente en ellos
(millones de hab.)

1 Neza/Chalco/Izta (Ciudad de México) ³¹	4,0	15 Cazenga (Luanda)	0,8
2 Libertador (Caracas)	2,2	16 Dharavi (Bombay)	0,8
3 El Sur/Ciudad Bolívar (Bogotá)	2,0	17 Kibera (Nairobi)	0,8
4 San Juan de Lurigancho (Lima) ³²	1,5	18 El Alto (La Paz)	0,8
5 Cono Sur (Lima) ³³	1,5	19 Ciudad de los Muertos (El Cairo)	0,8
6 Ajegunle (Lagos)	1,5	20 Sucre (Caracas)	0,6
7 Sadr City (Bagdad)	1,5	21 Islamshahr (Teherán) ³⁴	0,6
8 Soweto (Johannesburgo)	1,5	22 Tlalpan (Ciudad de México)	0,6
9 Gaza (Palestina)	1,3	23 Inunda INK (Durban)	0,5
10 Orange Township (Karachi)	1,2	24 Manshiet Nasr (El Cairo)	0,5
11 Cape Flats (Ciudad del Cabo) ³⁵	1,2	25 Altinda (Ankara)	0,5
12 Pikine (Dakar)	1,2	26 Mathare (Nairobi)	0,5
13 Imbaba (El Cairo)	1,0	27 Aguas Blancas (Cali)	0,5
14 Ezbet El-Haggana (El Cairo)	1,0	28 Agege (Lagos)	0,5
		29 Cité Soleil (Puerto Príncipe)	0,5
		30 Masina (Kinshasa)	0,5

Fuente: M. Davis, 2007.

2. ¿QUÉ ES UNA MEGACIUDAD? LOS CONCEPTOS DE LO URBANO

Una megaciudad es, sin duda, una gran ciudad. No es un concepto nuevo, pero ha adquirido relevancia y significación científica en los últimos años, al amparo de la magnitud que ha cobrado el proceso de consolidación de estas estructuras urbanas. Aunque estamos acostumbrados a hablar de la ciudad, no hay sin embargo una definición única para caracterizarla. Existen, en efecto, diferentes definiciones de lo «urbano»; las Naciones Unidas definen como «urbanos» aquellos asentamientos humanos con más de 20.000 hab. La ciudad sería el asentamiento que supera los 100.000 hab. Y conforme aumenta el tamaño de la ciudad y se extiende por el territorio circundante, surgen nuevos conceptos que es precioso conocer. Así, Patrick Geddes definió, en 1915, un nuevo concepto que dice razón del crecimiento de núcleos urbanos, la conurbación que sería el resultado espacial del proceso de crecimiento de varias ciudades por su propia dinámica, aunque una de ellas pueda encabezar el grupo, y que se integran para formar un sistema que suele estar jerarquizado,

si bien las distintas unidades que lo componen mantienen su independencia funcional y dinámica.

Un grado superior, por tamaño del sistema urbano, sería el área metropolitana que se define como el territorio formado por áreas urbanas y rurales que se encuentran social y económicamente integradas con una ciudad principal que actúa de núcleo funcional; vendría a equivaler a la expresión «aglomeración urbana». Por último, una región metropolitana sería el territorio amplio que engloba varios núcleos urbanos y núcleos rurales y espacio geográfico sin urbanizar que se organiza en torno a una gran área metropolitana que estructura un espacio regional.

En este contexto, la «megaciudad» es la manifestación territorial de una gran concentración de población en un área urbana. Se ha propuesto definiciones «cuantitativas» y «cualitativas» de las megaciudades. Se ha hablado, tradicionalmente, de megaciudad para definir estructuras urbanas con más de 5 millones de habitantes. Conforme ha ido incrementándose la población en estas áreas, el umbral de población se ha elevado a 10 millones de habitantes. Las Naciones Unidas define la megaciudad como aquellos núcleos urbanos con más de 8 millones de habitantes. Y se añade un criterio de concentración espacial de dicha población: que la densidad demográfica mínima sea de 2000 hab/km². (vid. figura 1).

Densidad de población (por km²)

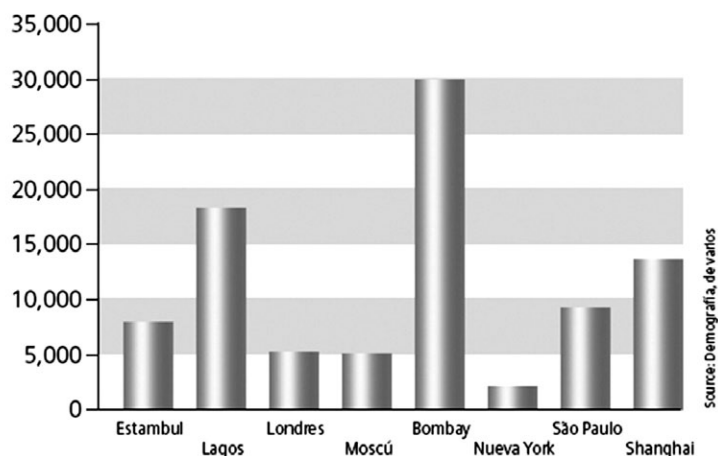


Figura 1. Densidad de población en las megaciudades. Fuente: Siemens, 2007.

Junto a ellos, existen autores que prefieren fijarse en aspectos cualitativos a la hora de definir las megaciudades. Así, Hall (1966) y Friedmann (1995) hablan de «ciudad mundial» para referirse a las grandes ciudades incluidas en la economía global; Sassen (2007) habla de ciudad global para referirse a las grandes ciudades que acumulan concentraciones inmensas de poder económico (inversiones inmobiliarias, comunicaciones); y Castells (1999) denomina macro-ciudades a aquellas que acogen una población superior a los 10 millones de habitantes y que desempeñan el papel de «nodos de la economía global». Sirva el dato revelador de que, en 2007, las diez megaciudades económicamente más pujantes generan el 20% del PIB mundial. Finalmente, otros autores hablan de «ciudad informacional», tecnópolis o «espacios de los flujos» (Castells, 1997), de «Metápoli» (Ascher, 1995) o de «Post-metrópolis» (Soja, 1997).

La megaciudad se presenta, como se ha señalado, como expresión urbana de la globalización, entendida como el ciclo económico nuevo caracterizado por un crecimiento intenso –inmediato– basado no ya en la producción sino en el consumo y en la especulación financiera. Supone un nuevo proceso de integración económica como superación del Estado-nación que concentra dos procesos, la internacionalización o creciente interrelación de economías y políticas nacionales a través del comercio internacional; y la transnacionalización o creciente organización de la producción transfronteriza por parte de organizaciones de ámbito supranacional. Las grandes megaciudades del mundo globalizado ya no son meros receptáculos demográficos sino que han desarrollado funciones de control económico-financiero de la nueva economía internacional.

Un último concepto, utilizado para designar los grandes espacios funcionales que surgen por agregación de grandes ciudades, es el de Megalópolis que propuso J. Gottmann en 1961 para definir al conjunto de áreas metropolitanas⁴, cuyo crecimiento urbano acelerado lleva al contacto del área de influencia de una con las otras. En definitiva, las megalópolis suelen estar formadas por conurbaciones de grandes ciudades. Gottmann analizó con detalle la «megalópolis» *Boswash* formada por la aglomeración entre Boston y la conurbación Baltimore-Washington incluyendo las aglomeraciones de Hartford, Nueva York y Filadelfia. Posteriormente se han identificado otras «megalópolis» en América, Europa, Asia y África. La megalópolis puede surgir,

4. Vid. Gottmann, Jean. (1961). *Megalopolis: The urbanized northeastern seaboard of the United States*. New York: Twentieth-Century Fund.

como de hecho sucede en Norteamérica, Japón o Europa por agregación, en el territorio, de dos megaciudades.

Resulta significativo que las megalópolis, pese a ser un concepto veterano, siguen teniendo peso para la planificación territorial de los Estados Unidos y su protagonismo en la planificación estratégica de este país parece que va a incrementarse, como ha destacado la actual administración demócrata norteamericana⁵ (vid. figura 2). En este sentido, resultan de gran interés las conclusiones del trabajo de Lang y Dawn, publicado por el Lincoln Institute of Land Policy, que incluyen una visión sintética del escenario hacia el cual se encaminan los Estados Unidos, a partir de una perspectiva geográfica. En él, se identifican 10 regiones urbanas avanzadas o megaregiones (megalópolis), como las define el trabajo de síntesis de conclusiones presentado. Además del área que engloba a Boston, Nueva York, Filadelfia y Washington, la primera megaciudad identificada por Gottman, se incorporarían entre otras, la zona de Florida, los Grandes Lagos, el Triángulo de Texas, el Sur y Norte de California y la denominada Cascadia, en la frontera noroeste del país, incluyendo a la ciudad de Vancouver en Canadá⁶.



Figura 2. Grandes megalópolis actuales en Estados Unidos. Fuente: Lincoln Institute of Land Policy, 2007.

5. Vid. Florida, R. (2006) «The New Megalopolis, Our focus on cities is wrong. Growth and innovation come from new urban corridors». *Newsweek*, July 3-10.

6. Vid. Lang, Robert E. and Dawn Dhavale (2005) «America's Megapolitan Areas», *Land Lines*, vol. 17, nº 3, July

3. GEOGRAFÍA DE LAS MEGACIUDADES

En la actualidad hay 26 grandes ciudades que superan los diez millones de habitantes en el mundo; 26 megaciudades distribuidas repartidas por la superficie terrestre (vid. tabla 4). De ellas, Tokio, Guangzhou, Seul, ciudad de México, Shanghai, Delhi, Mumbai, Nueva York, Sao Paulo y Manila rebasan los 20 millones de habitantes en 2011. En la evolución de la importancia de las megaciudades a lo largo del siglo XX y las proyecciones esperadas para el siglo actual, hay un aspecto, de enorme interés geográfico. En efecto, si se analiza la evolución de las grandes ciudades del mundo en el último siglo se aprecia un dato significativo: la pérdida de protagonismo de las megaciudades europeas en beneficio de las grandes aglomeraciones de América y Asia. En efecto, París o Londres, que junto a Nueva York, eran las capitales más pobladas del mundo a comienzos del siglo pasado, ya no ocupan un lugar destacado en la relación de megaciudades mundiales en 2011. Y en la actualidad el fenómeno de la gran ciudad comienza a extenderse también en África, donde algunas capitales han experimentado un crecimiento tan acelerado en los últimos veinte años que rozan ya o han superado incluso la barrera de los 10 millones de habitantes, entrando a formar parte de la red de megaciudades mundiales (El Cairo, Lagos).

Tabla 4
Las Megaciudades del mundo (2011)

Puesto	Ciudad	País	Población (hab.)	
1	Tokio	Japón	34,300,000	incl. Yokohama, Kawasaki, Saitama
2	Guangzhou	China	25,200,000	Northern Pearl River Delta incl. Dongguan, Foshan, Jiangmen, Zhongshan
3	Seúl	Rep. Corea del Sur	25,100,000	incl. Bucheon, Goyang, Incheon, Seongnam, Suweon
4	Shanghai	China	24,800,000	incl. Suzhou
5	Delhi	India	23,300,000	incl. Faridabad, Ghaziabad
6	Mumbai	India	23,000,000	incl. Bhiwandi, Kalyan, Thane, Ulhasnagar
7	Ciudad de México	México	22,900,000	incl. Nezahualcóyotl, Ecatepec, Naucalpan
8	Nueva York	Estados Unidos de America	22,000,000	incl. Newark, Paterson
9	São Paulo	Brasil	20,900,000	incl. Guarulhos

10	Manila	Filipinas	20,300,000	incl. Kalookan, Quezon City
11	Yakarta	Indonesia	18,900,000	incl. Bekasi, Bogor, Depok, Tangerang, Tangerang Selatan
12	Los Angeles	Estados Unidos de América	18,100,000	incl. Riverside, Anaheim
13	Karāchi	Pakistan	17,000,000	
14	Ōsaka	Japón	16,700,000	incl. Kobe, Kyoto
15	Calcuta	India	16,300,000	incl. Haora
16	Beijing	China	16,000,000	
16	Moscú	Rusia	16,000,000	
18	Al-Qāhirah (El Cairo)	Egipto	15,400,000	incl. Al-Jizah, Hulwan, Shubra al-Khaymah
19	Buenos Aires	Argentina	14,900,000	incl. San Justo, La Plata
20	Dhaka	Bangladesh	14,200,000	
21	Tehrān	Iran	13,300,000	incl. Karaj
22	Estambul	Turquía	13,100,000	
23	Río de Janeiro	Brasil	12,600,000	incl. Nova Iguaçu, São Gonçalo
24	Londres	Reino Unido de Gran Bretaña	12,500,000	
25	Lagos	Nigeria	12,300,000	
26	París	Francia	10,500,000	

Fuente: citypopulation.de

Hasta el siglo XX el fenómeno urbano fue, básicamente, un fenómeno europeo (vid. tablas 5 y 6), pero a partir de entonces, el crecimiento de grandes ciudades en América (inmigración) y Asia (crecimiento demográfico), altera profundamente el peso de las grandes ciudades sobre la superficie terrestre.

En 1950, la única ciudad del mundo con una población superior a los diez millones de habitantes era Nueva York; veinticinco años después se habían incorporado a esta lista, Tokio, ciudad de México, Sao Paulo y Shangai. En la actualidad, hay un protagonismo destacado de las megaciudades en Asia meridional. En su conjunto, las megaciudades albergan a cerca de 700 millones de habitantes, lo que representa tanta población como Europa y Rusia juntas, y casi tanta (80%) como la población existente en América o África.

Tabla 5
Grandes ciudades en el mundo 1550-1900

1550	1700	1900
París	Londres	Londres
Nápoles	París	Nueva York
Venecia	Lisboa	París
Lyon	Amsterdam	Berlín
Granada	Roma	Chicago
Sevilla	Madrid	Filadelfia
Milán	Nápoles	Tokio
Lisboa	Venecia	Viena
Londres	Milán	San Petersburgo
Amberes	Palermo	Manchester

Fuente: Nel-lo, O. y Muñoz, F. 2007.

Tabla 6
Las diez ciudades más pobladas del mundo en 1900

Posición	Ciudad	Población
1	Londres	6.500.000
2	Nueva York	4.200.000
3	París	3.300.000
4	Berlín	2.700.000
5	Chicago	1.700.000
6	Viena	1.700.000
7	Tokio	1.500.000
8	San Petersburgo	1.400.000
9	Manchester	1.400.000
10	Filadelfia	1.400.000

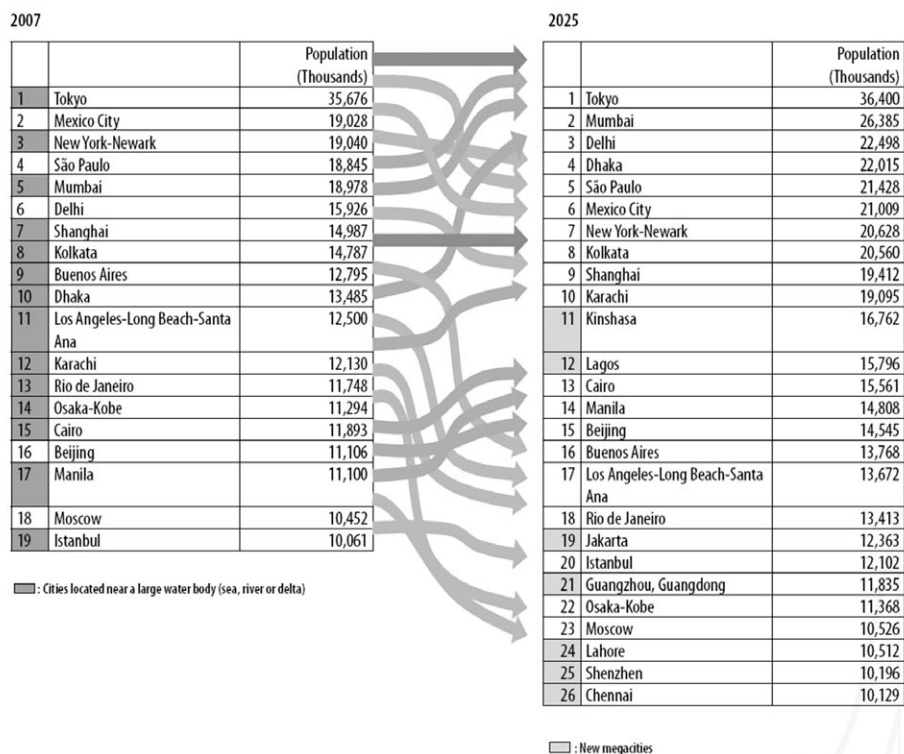
Fuente: *Four Thousand Years of Urban Growth: An Historical Census* by Tertius Chandler.

El programa Habitat de las Naciones Unidas, en su proyección sobre la evolución de las megaciudades para el año 2025⁷, señala el peso destacado que van a adquirir las grandes ciudades de Asia meridional y de África en el conjunto de megaciudades del mundo. Naciones Unidas señala que en 2025

7. Vid. UN-Habitat (2008) *State of the world cities 2008-09. Harmonious cities*. Disponible en <http://www.unhabitat.org/content.asp?cid=5964&catid=7&typeid=46&subMenuId=0>

el 10% de la población vivirá en las 27 megaciudades más pobladas del mundo. El proceso de crecimiento demográfico en ellas está resultando intenso en estas regiones del mundo y la ciudad se convierte en un foco de atracción constante de población, puesto que las áreas urbanas se entienden como único escenario posible para salir de la miseria (vid. tabla 7).

Tabla 7
Evolución de las megaciudades (2007-2025)



Fuente: UN-Habitat, 2008.

Es posible establecer una clasificación de las megaciudades en función del período de consolidación de las mismas; así, se hablaría de megaciudades de 1ª generación (megaciudades maduras), para aquellas surgidas y consolidadas entre comienzos del siglo pasado y 1970, entre las que sobresalen Nueva York y Tokio; las megaciudades de 2ª generación (megaciudades en transición), serían aquellas consolidadas entre 1997 y 1990, entre las que destacan ciudad

de México, Sao Paulo, Shangai; las de 3ª generación (megaciudades emergentes), incluirían, entre otras, a Mumbai, Delhi, Manila, Río de Janeiro; por último, cabría incluir un último grupo de megaciudades, las de 4º generación (megaciudades en potencia), que compondrían las grandes capitales de África con un crecimiento demográfico explosivo (El Cairo, Lagos, Kinshasa) (vid. figura 3).



Figura 3. Megaciudades y grandes aglomeraciones mundiales (2009).

Fuente: citypopulation.de

Las megaciudades son espacios de atracción, de relación, de multiculturalidad; y son también espacios de contradicción, donde en pocos kilómetros coinciden estructuras urbanas diversas, contrarias. Todos los «mundos» están reunidos en las megaciudades: las oficinas de las multinacionales que compiten en altos edificios, los barrios residenciales de lujo, como símbolo de la opulencia del capitalismo global, las viviendas de los asalariados que, en muchos casos, repiten modelos arquitectónicos creando banalidad urbanística...y la pobreza más absoluta, que representa la autoconstrucción marginal, el chabolismo más degradado. Es posible, sin embargo, establecer diferencias entre las megaciudades del mundo desarrollado y las de mundo menos avanzado. Tal vez, el rasgo morfológico más llamativo de las megaciudades de países pobres es que el paso del edificio alto a los suburbios de chabolas se produce sin solución de continuidad. El cuadro adjunto, resume las características de las megaciudades en relación con el nivel de desarrollo económico de los estados donde se asientan (vid. tabla 8)

Tabla 8
Rasgos morfológicos de las megaciudades

Megaciudades del mundo desarrollado	Megaciudades en países menos avanzados
<ul style="list-style-type: none"> – área económica central dominada por rascacielos – sector contiguo al área económica central con edificación de alta densidad – amplias zonas verdes – urbanización difusa hacia la periferia (baja densidad) 	<ul style="list-style-type: none"> – área económica central no suelen tener rascacielos y si existen no son tan altos – sector contiguo al área económica central con edificación de alta densidad – urbanización difusa hacia la periferia (baja densidad) – Chabolismo («urbanización pirata»). Barriadas de autoconstrucción que crecen sin cesar

Elaboración propia.

Las megaciudades, tanto en el mundo desarrollado como en el menos avanzado, tienen en los edificios altos de su área central de negocios una señal de identidad. A los rascacielos de primera generación de ciudades como Nueva York, Los Ángeles o Tokio ha seguido una proliferación de edificios altos en las megaciudades más recientes donde se compite por construir la torre más alta (Shangai). Junto a ello, un elemento esencial para las megaciudades es la necesidad de una red de transporte público densa y eficaz. El transporte metropolitano concentra millones de desplazamientos a diario en las megaciudades, como muestra la tabla adjunta (vid. tabla 9).

Tabla 9
Viajeros en las redes de transporte metropolitano de las grandes capitales del mundo

RED DE METRO (CIUDAD)	VIAJES AL AÑO	REFERENCIA ESTADÍSTICA
Tokio	3.161.000.000	2010
Moscú	2.348.000.000	2010
Seúl	2.173.000.000	2009-10
Shangai	1.884.000.000	2010
Pekín	1.869.000.000	2011
Guangzhou	1.640.000.000	2011
Nueva York	1.604.000.000	2010
París	1.506.000.000	2010
México	1.410.000.000	2010
Hong Kong	1.366.000.000	2011

Londres	1.107.000.000	2010
Osaka	837.000.000	2010
El Cairo	805.000.000	2009-10
San Petesburgo	777.300.000	2010
Sao Paulo	754.000.000	2010

Fuente: UITP, 2011 y entidades de ferrocarril metropolitano.

Por su parte, la megaciudad es un producto turístico en sí misma. El atractivo de la gran ciudad, al margen de otros aspectos vinculados con su función de atracción económica, se manifiesta en la oferta amplia de actividades culturales y de ocio que se pueden encontrar en ella. La tabla adjunta recoge la relación de ciudades según los visitantes anuales que reciben; las megaciudades ocupan un lugar destacado entre los destinos turísticos urbanos en el conjunto del planeta (vid. tabla 10).

Tabla 10
Visitantes en destinos turísticos urbanos (2009)

Posición	Ciudad	Visitantes (en miles) 2009
1	Londres	14,059.0
2	Bangkok	9,985.8
3	Singapur	9,682.7
4	Kuala Lumpur	9,400.0
5	Antalya	8,867.7
6	Nueva York	8,479.0
7	Dubai	7,783.0
8	Paris	7,749.9
9	Estambul	7,543.3
10	Hong Kong	7,010.6
11	La Meca	6,985.0
12	Roma	5,543.0
13	Miami	5,241.3
14	Las Vegas	4,784.3
15	Los Ángeles	4,510.4
16	Barcelona	4,464.7
17	El Cairo	4,432.2
18	Shangai	4,328.3
19	Pattaya	4,259.4

20	Dublín	4,220.3
21	Bucarest	4,098.8
22	Macao	4,035.4
23	Ámsterdam	3,871.0
24	Praga	3,667.2
25	Moscú	3,618.0
26	Kiev	3,523.8
27	Beijing	3,435.1
28	Viena	3,361.8
29	Phuket	3,359.8
30	Madrid	3,211.5
31	Tokio	2,982.0
32	Muğla	2,945.5
33	San Francisco	2,938.5
34	Orlando	2,878.1
35	Taipei	2,808.5
36	Berlín	2,795.4
37	Budapest	2,712.6
38	Río De Janeiro	2,698.1
39	Edirne	2,654.4
40	Toronto	2,634.8
41	Estocolmo	2,580.0
42	México	2,479.7
43	Seúl	2,460.5
44	Denpasar	2,450.0
45	Delhi	2,374.4
46	San Petersburgo	2,319.0
47	Bruselas	2,270.9
48	Varsovia	2,220.0
49	Jerusalén	2,215.2
50	Guangzhou	2,164.7

* en negrita, megaciudades

Fuente: Euromonitor International. The Top 150 city destinations ranking (2010).

Por último, es interesante destacar algunos programas ambientales puestos en marcha en megaciudades, que revelan la voluntad de alguna de ellas de apostar por un modelo de desarrollo más acorde con su medio. Es el caso de Tokio, con el programa de «umitate» basado en el aprovechamiento de la residuos como material de construcción. Un 35% de su superficie ganada al mar

a base de cúmulos de *gomi*. Este material se obtiene de la basura seleccionada y prensada y se utiliza para la cimentación urbana. Se estima que, en la actualidad, un 40% de Tokio se levanta sobre *gomi* (vid. figura 3). En Seúl, por su parte, se ha puesto en marcha el «programa de auto-restricción de vehículos» por el cual el propio ciudadano decide qué día de la semana dejará su automóvil en casa. Para fomentar la activa participación ciudadana en el proyecto, la municipalidad de Seúl ha ofrecido diversos beneficios para quienes se sumen a la iniciativa, entre ellos se encuentra el 15% de descuento en el impuesto por tenencia de automóviles. En esta megalopolis se ha desarrollado, entre 2003 y 2007, el Programa de regeneración del río Cheonggyecheon, que ha supuesto la recuperación del cauce de este curso fluvial que había sido tapado por el trazado de una autopista.



Figura 3. Terrenos ganados al mar en Tokio, mediante utilización de *gomi*.
Fuente: Google Earth.

4. LOS PROBLEMAS DE LAS MEGACIUDADES

No todo es abundancia y riqueza en las megaciudades. La planificación y gestión de una ciudad es, siempre, un proceso complejo; mucho más si se trata de

una ciudad grande. El funcionamiento correcto de una megaciudad requiere de dos procesos estrechamente relacionados: la gestión de un gran territorio de funcionalidad urbana y la gestión de una gran cantidad de población.

La gestión de un gran territorio precisa un planeamiento urbanístico adecuado. El reto de una gran ciudad es la ordenación racional de su territorio, la planificación racional, sensata y sostenible de sus actividades e infraestructuras; aspecto siempre complejo por las propias dimensiones de estas aglomeraciones. La propia redacción de un documento de planificación territorial obliga a sectorizar el espacio urbanizado y requiere figuras de mayor escala (planes metropolitanos, planes subregionales). En las megaciudades del mundo avanzado suele llevarse a cabo esta planificación sectorizada por distritos urbanos o barriadas, dentro del marco común del plan urbano de la megaciudad; en la gran ciudad de los países pobres faltan incluso normas de regulación del suelo y del territorio que permitan una mínima planificación.

La megaciudad debe tener planificada sus necesidades de vivienda, así como la serie de infraestructuras básicas para atender las demandas de servicios en ellas (agua, energía, residuos), su conectividad (transporte público eficaz) y el esparcimiento de la población (zonas verdes, parques).

Por su parte, la gestión de una gran cantidad de población debe atender las necesidades de servicios sanitarios, educativos, culturales, sociales, además de contar con un buen aparato comercial. Igualmente, las megaciudades deben disponer de sistemas de seguridad eficaces, así como de planes de emergencia ante riesgos naturales y tecnológicos que aseguren la vida de los ciudadanos que allí residen.

La tabla adjunta resume los problemas ambientales y de gestión territorial a los que se enfrentan las megaciudades del mundo y que adquieren matices propios en virtud de su nivel de desarrollo (vid. tabla 11).

Por lo común, la consolidación de una megaciudad no respeta el medio natural a la hora de planificar su crecimiento; y a ello se unen los efectos derivados de la actividad humana (contaminación, degradación). La gestión del transporte, los servicios sanitarios y educativos, la seguridad ciudadana, la distribución y tratamiento del agua potable, la distribución energética, la contaminación atmosférica y acústica, la gestión de residuos, la planificación de los riesgos naturales y la gestión de las emergencias, son algunos de los problemas más acuciantes de las megaciudades. En las megaciudades de países emergentes, –las de estructura más caótica–, suelen coincidir todos estos problemas que dan lugar a espacios insalubres, cursos fluviales y acuíferos contaminados, barriadas en áreas de deslizamiento o inundación, macrovertederos de basuras donde encuentra sustento la población más marginal,

Tabla 11
Problemas ambientales y de gestión territorial de las megaciudades

Megaciudades del mundo desarrollado	Megaciudades del mundo menos desarrollado
<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación atmosférica - Necesidad de mayores zonas verdes - Seguridad ciudadana - Congestión de tráfico - Contaminación lumínica - Riesgos naturales y tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de planeamiento («urbanismo pirata») - Falta de vivienda - Falta de servicios - Falta de seguridad ciudadana - Falta de abastecimiento de agua - Falta de saneamiento de - Contaminación atmosférica - Contaminación por residuos - Falta de asistencia sanitaria - Falta de servicios educativos - Congestión y caos de tráfico - Riesgos naturales y tecnológicos

Elaboración propia.

atmósferas irrespirables con ciudadanos que cubren su nariz con máscaras... Es la cara más radical del mal desarrollo urbano.

En el informe sobre las megaciudades (Siemens, 2007)⁸ se destaca que, entre los problemas ambientales a los que se enfrentan estas grandes estructuras urbanas, la contaminación atmosférica es el que más preocupa a la población. Destaca el caso de la ciudad de México, durante muchos años declarada por la OMS como la ciudad más contaminada del mundo⁹, al registrar niveles graves de dióxido de sulfuro (SO₂), partículas en suspensión (SPM), monóxido de carbono (CO) y ozono troposférico (O₃), así como altos niveles de plomo (Pb) y óxido de nitrógeno (NO₂). No obstante, el gobierno mejicano ha puesto en marcha, en los últimos años, el Programa Nacional de Calidad del Aire para el control, seguimiento y reducción de la contaminación en el país, que afectan especialmente a la ciudad de México. Merced a las actuaciones llevadas a cabo en estos años, México ha dejado de ser la megaciudad más contaminada del mundo, aunque mantiene altos niveles de polución (vid. Figura 4).

8. El informe elaborado por la multinacional Siemens lleva por título «Desafíos de las Megaciudades» (2007) y se puede consultar en la dirección web: http://w1.siemens.com/pool/en/about_us/megacities/megacity_studie_spanisch_1464491.pdf

9. Según el ranking anual que publica la OMS, las otras ciudades más contaminadas del mundo en 2007, junto a ciudad de México, son por este orden, Pekín, El Cairo, Yakarta y Los Ángeles.

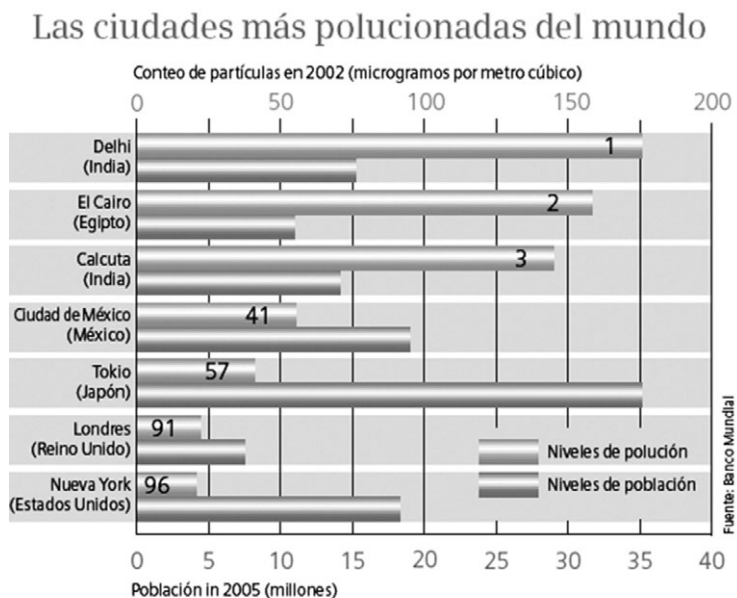


Figura 4. Contaminación en las megaciudades. Fuente: Siemens, 2007.

Para reducir la contaminación de las grandes concentraciones urbanas del mundo, especialmente en las regiones menos avanzadas, el PNUMA ha puesto en marcha el programa «nubes marrones» (brown clouds)¹⁰, para la reducción de la contaminación en los cinco «puntos calientes» de contaminación detectados a nivel mundial: grandes ciudades del Asia oriental, llanuras Indo-Gangéticas, Sudeste asiático, sur de África y la cuenca del Amazonas. Los efectos del incremento de las nubes marrones se manifiestan en cambios regionales del balance energético planetario, alteraciones en el patrón de lluvias monzónicas, disminución de la cobertura glaciaria en el Himalaya, así como incremento de mortalidad debido a afecciones pulmonares. El problema cobra especial relevancia en trece grandes ciudades del Asia y África (Bangkok, Beijing, El Cairo, Dhaka, Karachi, Calcuta, Lagos, Mumbai, Nueva Delhi, Seúl, Shanghai, Shenzhen and Teherán) para las que el proyecto establece una serie de medidas de control y seguimiento de la contaminación atmosférica.

Otro problema ambiental importante en las grandes ciudades es la distribución de agua potable, el saneamiento y el tratamiento de las residuales.

10. El informe sobre el programa de «nubes marrones» del PNUMA se puede consultar en la siguiente dirección web <http://www.unep.org/pdf/ABCsummaryFinal.pdf>

En las megaciudades del mundo menos avanzado la cuestión se convierte en utopía. Así, como señala Davis (2006) en la ciudad de Dacca, con más de 13 millones de habitantes, la conducción de agua potable abastece solamente a 100.000 viviendas; en la región metropolitana de Manila menos del 10% de las viviendas están conectadas al alcantarillado. En la India, donde se concentran algunas de las megaciudades del mundo, setenta millones de personas defecan al aire libre; y sólo 17 ciudades realizan un tratamiento de depuración de las aguas residuales; en los barrios miseria de Mumbay las mujeres hacen sus necesidades entre las dos y las cinco de la madrugada que es cuando pueden tener privacidad. En estos barrios miseria es habitual la práctica del robo de agua en la tubería principal que abastece el área central de ciudad. La ciudad de Kinshasa que se acerca rápidamente a la categoría de megaciudad, carece por completo de un sistema de canalización de aguas residuales. En Nairobi, con sus cuatro millones de habitantes en su área metropolitana, el barrio de Kibera –la mayor favela de África–, apenas tiene unas decenas de letrinas para una población que alcanza el millón de habitantes; como resultado, las aguas fétidas se acumulan en los alrededores de las casas y son caldo de cultivo para todo tipo de enfermedades y se utilizan los «retretes volantes», esto es, los desechos se meten en una bolsa de plástico y se tiran al camino o al tejado del vecino.

Otro problema destacado de las megaciudades en la seguridad ciudadana que afecta tanto a las grandes ciudades del mundo desarrollado como a las de los países menos avanzados, aunque en estas últimas cobra especial relevancia. Así, los índices de delincuencia y criminalidad son elevadísimos en las favelas brasileñas de Sao Paulo y Río de Janeiro. En estas megaciudades más de 4 millones de habitantes viven en barriadas miseria, donde es frecuente el uso de armas entre la juventud y el uso de la violencia para la práctica de robos. La vida de los propios habitantes o de los turistas que se atreven a entrar en estos barrios de chabolas vale ciertamente poco.

Un efecto de la globalización en las megaciudades, en su faceta menos agradable, es el derivado de la ejecución de actuaciones de finalidad terrorista en estas grandes ciudades. Varios factores coinciden para que las megaciudades sean lugares de interés para grupos de reivindicación terrorista: concentración de poder político y económico, lugares de atracción turística, gran impacto mediático. La relación de actos terroristas en megaciudades se inició con el atentado perpetrado por cinco miembros de la secta Aum Shinrikyo (La Verdad Suprema) que liberaron el gas letal (gas sarín) en plena hora punta de la mañana del 20 de marzo de 1995 en el metro de Tokio. Como consecuencia del ataque, doce personas murieron y miles resultaron afectadas. Pero sin duda el acto de mayor impacto mundial fue la voladura de las Torres Gemelas de Nueva York el 11 de

septiembre de 2001, provocada por el integrismo islámico y que ocasionó la muerte de tres mil personas. Otros actos terroristas destacados en grandes ciudades han sido los atentados en el metro de Londres (2005) y, el más reciente, en los hoteles Taj Mahal Palace y Oberoi-Trident de Mumbai (2008).

Por último, dos cuestiones ambientales, estrechamente relacionadas, se convierten en amenazas serias para las megaciudades: los riesgos naturales y el cambio climático, por lo que puede suponer de incentivación de la peligrosidad climática en estos espacios. La tabla 12 recoge los peligros naturales que afectan a las megaciudades del mundo. En cada una de ellas, la peligrosidad es elevada y el grado de vulnerabilidad y exposición a dichos peligros, debido a la gran cantidad de población que residen en ellas, convierte a las megaciudades en áreas de elevado riesgo.

Tabla 12
Peligros naturales en las megaciudades



Nombre	Peligros naturales principales
Tokio	Sismicidad, tifones, lluvias torrenciales
Guangzhou	Sismicidad, lluvias monzónicas
Seúl	Tifones, lluvias torrenciales
Shanghai	Sismicidad, lluvias torrenciales
Delhi	Lluvias torrenciales, sequías
Mumbai	Lluvias monzónicas
Ciudad de México	Sismicidad
Nueva York	Temporales de frío
São Paulo	Deslizamientos
Manila	Sismicidad, tifones
Yakarta	Sismicidad
Los Ángeles	Sismicidad, incendios
Karāchi	Sismicidad
Ōsaka	Sismicidad, tifones
Calcuta	Lluvias monzónicas, ciclones
Beijing	Temporales de frío, Smog
Moscú	Temporales de frío
El Cairo	Sequías
Buenos Aires	Lluvias torrenciales
Dhaka	Lluvias torrenciales, ciclones
Teherán	Sismicidad
Estambul	Sismicidad
Rio de Janeiro	Deslizamientos

Londres	Inundaciones
Lagos	Lluvias tropicales
Paris	Inundaciones, temporales de viento

Elaboración propia.

Al respecto de los riesgos naturales en las megaciudades algunos datos son reveladores. Así, una cuarta parte de las favelas del Sao Paulo están situadas en zonas de elevado riesgo de deslizamiento. En Manila, la frecuencia de episodios de lluvias torrenciales (monzones o tifones) convierte a algunos de sus barrios en áreas de siniestro. A raíz de las lluvias de julio de 2000 se originó el hundimiento de la montaña de residuos sólidos de Payatas, matando a mil personas. Como en otros aspectos de la planificación y gestión territorial de las megaciudades del mundo, también en la planificación de las emergencias se dan importantes diferencias entre las grandes ciudades del mundo avanzado y las situadas en países menos desarrollados. Así, la respuesta ante un terremoto muestra realidades muy distintas según la megaciudad de que se trate (vid. tabla 13), que se manifiestan, entre otros aspectos de planificación de la emergencia, en el mismo número de víctimas.

Tabla 13
Riesgo sísmico en dos megaciudades

MÉXICO D.F.	LOS ÁNGELES
	
FECHA: 19-09-1985 MAGNITUD 8,1 CIUDADES AFECTADAS México D.F., Michoacán, Guerrero, Jalisco, Colima EFECTOS: La cifra oficial del Gobierno fue de 9.500 muertos. La cifra real, sin embargo, se elevó a 45.000 solo en el DF.	FECHA: 17-01-1994 MAGNITUD 6,7 (la mayor aceleración sísmica captada hasta ese momento en EEUU) CIUDADES AFECTADAS Los Ángeles (valle de San Fernando) EFECTOS: 72 muertos, 12.000 heridos

Elaboración propia.

A fin de reducir el riesgo en las grandes ciudades y ante la previsión, mas que probable, de que los peligros de causa atmosférica se incrementen en amplias zonas del mundo por efecto del calentamiento planetario, la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, dependiente de las Naciones Unidas, ha puesto en marcha el programa «*Ciudades Resilientes al Clima*»¹¹. Tres cuestiones clave se presentan para las próximas décadas en las grandes áreas urbanas del mundo, en el contexto del calentamiento global:

- Descenso de disponibilidad de agua
- Aumentos de extremos atmosféricos
- Subida del nivel del mar y su repercusión en áreas costeras

Ello supone ir adaptando las ciudades a las consecuencias del cambio climático, y no sólo con soluciones energéticas (reducción de emisiones, reducción de consumo de energía, apuesta por energías no contaminantes) sino con medidas de ordenación del territorio y educación para el riesgo.

5. ¿MEGACIUDADES EN ESPAÑA?

En España, las grandes estructuras urbanas existentes no alcanzan el nivel de una megaciudad. El cuadro adjunto (vid. tabla 14) muestra el tamaño poblacional de las áreas metropolitanas mayores en España. Tan sólo Madrid y Barcelona pueden competir con las principales ciudades europeas en dimensión población y concentración de actividad económica e internacionalización.

Tabla 14
Población en las áreas metropolitanas mayores de España (2009)

Área metropolitana	Población (hab.)
Madrid (incl. Móstoles, Fuenlabrada, Alcobendas, Arganda del Rey)	5.499.419
Barcelona	3.046.728
Valencia (incl. Torrent, Paterna, Manises y Catarroja)	1.605.008
Sevilla (incl. Dos Hermanas)	1.288.982
Sabadell (incl. Rubí y Mollet del Vallés)	1.148.412
Bilbao (incl. Barakaldo, Getxo, Basauri)	957.869
Málaga (incl. Fuengirola)	939.995
Zaragoza	727.428

Figura 6. Áreas urbanas europeas según su nivel de internacionalización. Fuente: ESPON.

11. Puede consultarse este programa en el enlace <http://www.unisdr.org/english/campaigns/campaign2010-2011/>

Como señala Nel-lo (2001) la posición de las grandes ciudades en el sistema urbano español se ha ido consolidando a partir de los años sesenta del pasado siglo. Y en este proceso han tenido lugar tres hechos destacados: a) la configuración de una serie de ejes vertebradores en el espacio peninsular (arco mediterráneo, eje del Ebro); b) la preeminencia de las principales áreas metropolitanas sobre el sistema urbano español en su conjunto (Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao, Málaga y Zaragoza) y; c) la confirmación del carácter bicéfalo de este sistema urbano, donde Madrid y Barcelona ejercen papel de capitales principales, cada una con sus rasgos propios.

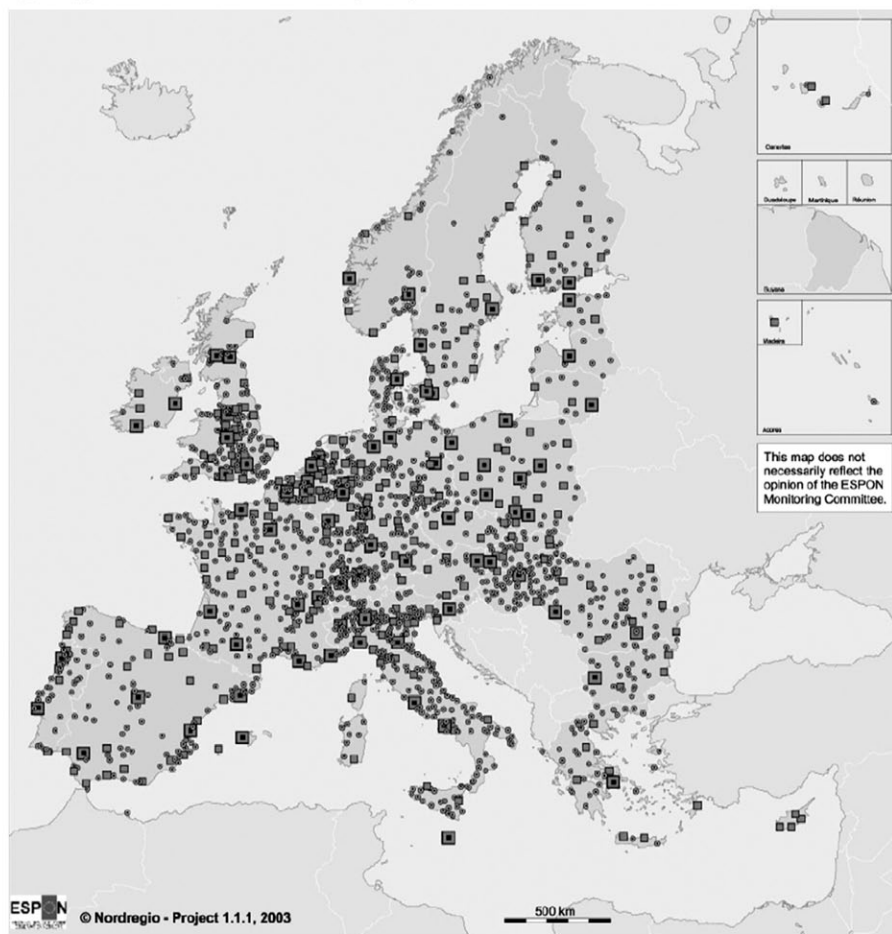
A pesar de no alcanzar el rango de megaciudad, ello no obsta para que los grandes espacios urbanos españoles participen de los beneficios y de los aspectos negativos de la gran ciudad. Los beneficios de la concentración de un volumen importante de población se materializan de su elevado nivel de conectividad interna y externa y de la satisfacción de necesidades sociales, educativas y culturales. Por el contrario, la destrucción de territorio en los procesos de crecimiento urbanístico, la gestión sostenible de elementos del medio natural (agua, atmósfera, espacios naturales), el tratamiento de residuos y la planificación de los riesgos naturales y tecnológicos son los retos principales de las grandes ciudades en España. Y a ello se une la falta de una verdadera planificación territorial de carácter metropolitano, que se ha venido a suplir con la redacción de planes estratégicos, de las denominadas grandes operaciones urbanas o de la incipiente creación de figuras de ordenación del territorio de carácter subregional puestas en marcha en algunas comunidades autónomas.

En los últimos años, la Unión Europea ha promulgado una serie de normativa (directivas) para la gestión sostenible del territorio que son de obligado cumplimiento en todos los países miembros. Destacan, entre otras, las directivas de depuración de aguas residuales, de residuos, de agua, de espacios naturales, impacto ambiental y de gestión de espacios inundables. Todas ellas están obligando a adaptarse a los principios de sostenibilidad a la hora de planificar los usos en el territorio. Pero hay cuestiones que deben mejorarse. Por ejemplo, el nivel de depuración de las aguas residuales urbanas en Madrid o Barcelona alcanza valores superiores al 90%, sin embargo apenas se reutiliza el 10% del volumen total depurado para otros usos urbanos (riego de zonas verdes, baldeo de calles, utilización en espacios de ocio) en unas zonas donde el agua no sobra. Asimismo, es incipiente el tratamiento que se hace del paisaje en los medios urbanos, cuestión a la que obliga la Declaración de Florencia sobre el paisaje de 2000. La reciente Ley del Suelo española (2008) incorpora un documento nuevo en el proceso de tramitación de un plan urbanístico, el

denominado «informe de sostenibilidad» que debe suponer un avance importante para la gestión sostenible de los espacios urbanos.

Otro aspecto fundamental para el buen funcionamiento de las grandes ciudades es la aplicación de medidas «gobernanza» en sentido moderno. En España hay una carencia grande de cultura del territorio en relación con otros países europeos que llevan años aplicando medidas de nueva gobernanza

Typology of Functional Urban Areas (FUAs)



Geographical Base: Eurostat GISCO
 ■ Metropolitan European Growth Areas (MEGAs)
 ■ Transnational / national FUAs
 • Regional / local FUAs
 Origin of data: EUROSTAT, National Statistical Offices, National experts
 Source: Nordregio

Figura 5. Tipología de áreas urbanas funcionales en Europa. Fuente: ESPON.



ESPON ULB
 EUROPEAN UNION - FUNDING DESIGNATION NETWORK
 © Project 1.4.3, 2007

This map does not necessarily reflect the opinion of the ESPON Monitoring Committee

© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

Scores on the first component analysis

- Low level of internationalization
- Medium level of internationalization
- High level of internationalization

Total GDP (Compared with London's GDP (=100))



Origin of data: EU 27, CC's and CH, NO : Eurostat, National Statistical Offices.

Figura 6. Áreas urbanas europeas según su nivel de internacionalización. Fuente: ESPON.

territorial. En esencia, la gobernanza supone cooperación entre administraciones (estatal-regional-local), transparencia en la toma de decisiones territoriales y participación de los ciudadanos en los procesos territoriales. En esencia, una cosa es «gobierno» y otra «gobernanza» del territorio y ello es especialmente evidente en la escala local (urbana) donde la opinión de los colectivos de ciudadanos debe ser una pieza esencial para el funcionamiento correcto de una ciudad.

Mientras se deben solucionar estos aspectos de funcionamiento interno en la gestión territorial de las grandes ciudades españolas, para las próximas décadas, el Observatorio Europeo de Ordenación del Territorio (ESPON) ha definido las grandes ciudades que van a ser protagonistas del desarrollo en Europa. Para el caso español, Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao y Palma de Mallorca están llamadas a ser las MEGAs (Grandes Áreas de Crecimiento Metropolitano) con capacidad de organización (económica, social, territorial) de un amplio espacio regional (vid. figura 5).

La gran ciudad va a ser protagonista del proceso de globalización, también en Europa. En la actualidad tan sólo cuatro ciudades europeas (Londres, París, Ámsterdam y Luxemburgo) merecen la consideración de ciudades internacionalizadas. En España, sólo las ciudades de Madrid y Barcelona están incluidas en el proceso de globalización, aunque de modo incipiente (ver figura 6).

La Estrategia Territorial Europea, aprobada en 1999, estableció como eje principal de actuaciones el reequilibrio de la excesiva concentración territorial existente en el denominado «Pentágono» europeo, con vértice en Londres, Ámsterdam, Frankfurt, Milán y París. El Pentágono, en efecto, concentra una alta potencialidad de desarrollo pero ha llegado a unos niveles muy altos de saturación que quedan ejemplificados en la incapacidad práctica de crecimiento en su seno de los transportes, aéreos, de mercancías, etc. Por ello, la apuesta europea se viene orientando hacia el apoyo de nuevos subcentros con importantes expectativas fuera del corazón continental saturado. Es el caso de las metrópolis ibéricas, lideradas por Madrid, Barcelona y Lisboa que se están haciendo un hueco muy importante en el sistema mundial y, en consecuencia, han experimentado un desarrollo espectacular en los últimos años. No obstante, el grado de internacionalización de las economías de las grandes áreas metropolitanas españolas es todavía débil; Madrid y Barcelona, en términos de valor añadido bruto, representan la mitad de otros grandes centros europeos, como Bruselas, Milán o Frankfurt. La mejora de las redes de transporte y de telecomunicaciones va a resultar esenciales para poder mejorar el nivel de internacionalización de las grandes ciudades españolas.

Las grandes ciudades españolas gozan de grandes oportunidades, pero han de enfrentarse a importantes retos que afectan a la apertura internacional –global– de sus economías, a la apuesta por la sostenibilidad más allá de la constante transformación de suelo y a la necesidad de especialización en un mundo cada vez más competitivo.

La gran ciudad va a ser protagonistas de la organización económica, social y espacial sobre la superficie terrestre a lo largo del siglo XXI. La integración de parámetros ambientales en la planificación de estas grandes aglomeraciones –y, en general, en todos los espacios urbanos– es el gran reto del gobierno de lo urbano. La ordenación sostenible de lo urbano se erige en el mayor reto de la Humanidad en las próximas décadas.

BIBLIOGRAFÍA

- DAVIS, M. (2007) *Planeta de Ciudades Miseria*. Ediciones Akal, Foca ediciones y Distribuciones Generales, Madrid, 283 p.
- DURAND, M. F. et alii (2008) *Atlas de la Globalización. Comprender el espacio mundial contemporáneo*, (edición española a cargo de Juan Romero González), Ed. Universitat de Valencia, Valencia, 190 p.
- ESPON (2005) *Potentials for polycentric development in Europe*, Project 1.1.1. (elaborado por Nordregio, Nordic Centre for Spatial Development), Luxemburgo, 1000 p.
- International Year of Planet Earth (2005) *Megacities. Our global urban future*, Earth Sciences for Society Foundation, Leiden, The Netherlands, 16 p.
- JUDT, T. (2008) *Sobre el olvidado siglo XX*. Ed. Taurus, Madrid, 489 p.
- LEWIS, M. (2007) «21st Century Cities. Megacities of the future» *Rev. Forbes*, noviembre.
- NEL-LO, O. (2001) «Las áreas metropolitanas. Configuración, expansión, problemática y gobierno de las grandes ciudades españolas», en Gil Olcina, A. y Gómez Mendoza, J. (coords.) *Geografía de España*, Ed. Ariel, Barcelona. pp. 275-298.
- NEL-LO, O y MUÑOZ, F. (2007) «El proceso de urbanización» en Romero González, J. (coord..) *Geografía Humana. Problemas, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*, (2ª edición) Ed. Ariel, Barcelona, pp. 275-354.
- PRASAD, N., RANGHIERI, F., SHAH, F., TROHANIS, Z., KESSLER, E. and SINHA, R. (2009) *Climate Resilient Cities. A Primer on Reducing Vulnerabilities to Disasters*. The International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank. Washington, 186 p.
- ROMERO GONZÁLEZ, J. (coord.) (2007) *Geografía Humana. Problemas, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*, (2ª edición) Ed. Ariel, Barcelona, 480 p.

- ROSE, G. (2009) *La mayor necesidad. Un paseo por las cloacas del mundo*. Ed. Turner Noema, Madrid, 317 p.
- SASSEN, S. (2007) *Una sociología de la globalización*, Katz ediciones, Buenos Aires, 323 p.
- SIEMENS A.G. (2007) *DESAFÍOS DE LAS MEGACIUDADES*, (informe), versión castellana revisada por Siemens Región Andina, Bogota 67 p.
- SOJA, E. (1997) «Six discourses o the post-metropolis», in Westwood, S., Williams, J. (eds.) *Imagining Cities. Scripts, signs, memory*. Routledge, London.
- UN-Habitat (2003) *The challenge of slums. Global Report on Human Settlements 2003*. Earthscan Publications, London and Sterling, VA., 310 p.
- VV.AA. (2009) *El Atlas Geopolítico 2010*. Le Monde Diplomatique. Ed. Español, ed. Akal. Fundación Mondiplo. Madrid, 194 p.
- VV.AA. (2010) *Atlas de las Migraciones*. Le Monde Diplomatique. Ed. Español, ed. Akal. Fundación Mondiplo. Madrid, 210 p.
- VELTZ, P. (1999) *Mundialización, ciudades y territorios: la economía de archipiélago*. Ed. Ariel, Barcelona, 256 p.
- YEUNG, Y.M. (s.d) *La geografía en la era de las megaciudades*. UNESCO. Disponible en <http://www.unesco.org/issj/rics/rics151/ymyeung.htm>.