

## Urbanismo Gerontológico: Envejecimiento demográfico y equipamiento urbano en Aguascalientes<sup>1</sup>

Gerontological urbanism. Demographic and urban equipment aging in Aguascalientes

Óscar Luis Narváez Montoya<sup>2</sup>

Narváez Montoya, O., Urbanismo Gerontológico: Envejecimiento demográfico y equipamiento urbano en Aguascalientes, *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 51, 16-24, 2011.

### RESUMEN

El estudio describe la situación al año 2030 respecto a los efectos del envejecimiento demográfico en los requerimientos de equipamiento urbano en el contexto específico de la ciudad de Aguascalientes, México. De manera particular se abordan los aspectos de la educación básica, la recreación y la salud. La metodología se basa en la conformación de un sistema de información geográfica y en el análisis de datos estadísticos de fuentes oficiales. El dimensionamiento y las capacidades actuales de los elementos del equipamiento urbano se determinaron a partir del Sistema Normativo del Equipamiento Urbano y para el cálculo de los futuros requerimientos se utilizaron las proyecciones demográficas del Consejo Nacional de Población. Los resultados permiten visualizar las modificaciones en las necesidades de equipamiento urbano derivados de las tendencias demográficas y, por tanto, ofrece elementos para anticipar medidas a este nuevo desafío de las ciudades del país.

**Palabras clave:** Envejecimiento demográfico, equipamiento urbano, urbanismo, estudios gerontológicos, urbanismo gerontológico, ciudad de Aguascalientes.

**Key words:** *Aging of population, urban equipment, urbanism, gerontological studies, gerontological urbanism, Aguascalientes City.*

Recibido: 14 de enero de 2011, aceptado: 4 de febrero de 2011

<sup>1</sup> El artículo se desprende de los resultados de la tesis de doctorado en Urbanismo *Envejecimiento de la población y sus efectos en la estructura, funcionamiento y desarrollo del equipamiento urbano* realizada por el autor y dirigida por el Dr. Jan Bazant S.

<sup>2</sup> Departamento de Teoría y Métodos, Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción, Universidad Autónoma de Aguascalientes, onarvaez@correo.uaa.mx

### ABSTRACT

The study describes the situation in 2030 regarding the effects of aging on the requirements of urban infrastructure in the specific context of the city of Aguascalientes, Mexico. The issues of basic education, recreation and health are particularly addressed. The methodology is based on the formation of a geographic information system and on the analysis of statistics from official sources. The sizing and current capabilities of the elements of urban infrastructure were determined from the Normative System Urban Equipment and estimation of future requirements are used in population projections of the National Population Council. The results allow the needs for displaying the changes in urban infrastructure arising from demographic trends and; therefore, offers elements to anticipate action in this new challenge within the Mexican cities.

### INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un estudio gerontológico, en tanto que estudia la vejez desde la disciplina del urbanismo y se inscribe en el ámbito de la previsión, es decir, de la planeación. Lo anterior cobra mayor importancia considerando que en el país más de las tres cuartas partes del incremento esperado de 35 millones de personas adultas mayores en el próximo medio siglo se producirá entre el 2020 y el 2050. Este fenómeno del envejecimiento de la población traerá varios cambios y repercusiones a nivel social, económico y político. En México los estudios sobre envejecimiento inician su desarrollo de manera importante a partir de los años ochenta y actualmente el envejecimiento ocupa ya un lugar importante como tema de investigación. Según Robles (2001), son cuatro los temas dominan-

tes en la investigación de la vejez en México: el comportamiento demográfico de las poblaciones en edades avanzadas, el asunto de las pensiones, las condiciones de salud de esta población, y las relaciones sociales de los ancianos. En cuanto a los estudios del envejecimiento demográfico relacionados con el ámbito del urbanismo, se pueden destacar tres grandes temas: la caracterización sociodemográfica de las personas mayores en áreas urbanas (a partir del análisis de datos estadísticos) y el planteamiento de recomendaciones generales en relación a la problemática identificada (Cepeda, *et al.*, 2006; Montes de Oca, 1998; Montoya y Montes de Oca, 2006; Zúñiga y Vega, 2004); los patrones de distribución espacial de los adultos mayores (Garrocho y Campos, 2005; Negrete, 2003; Sánchez, 2007); y reflexiones sobre la necesidad de adecuar las ciudades a la creciente demanda de las personas mayores (Donoso, 2006; Tuirán, 2002).

El presente estudio plantea una perspectiva de futuro y permite visualizar los cambios en los requerimientos de equipamiento urbano derivados del envejecimiento demográfico, lo cual posibilita avanzar en el planteamiento de propuestas para hacer frente a los actuales retos demográficos de nuestras ciudades.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para cuantificar el envejecimiento demográfico se utilizaron los siguientes procedimientos (García, 1998; Celade, 2006): la estructura por edades y sexo, el índice de dependencia, la tasa de envejecimiento, el índice de envejecimiento, la tasa de crecimiento por grupo de edad, y la distribución espacial de las personas mayores. En términos temporales, se consideraron dos cortes: el primero, el periodo 1990-2005, y el segundo, las proyecciones de población de CONAPO (Consejo Nacional de Población) del 2002 tomando como horizonte de planeación el año 2030.

La caracterización del equipamiento urbano se llevó a cabo mediante el siguiente procedimiento: i) determinación de la capacidad actual de los elementos según la situación normativa (Secretaría de Desarrollo Social, 2001), ii) determinación de la capacidad actual de los elementos según la situación real, iii) contrastación entre la

situación normativa y la situación real, iv) balance de la capacidad de los elementos: déficit o superávit, v) distribución espacial de los elementos: localización y áreas de cobertura, y vi) proyecciones de los requerimientos al 2030.

## RESULTADOS

### Caracterización del envejecimiento demográfico

El envejecimiento demográfico en el estado de Aguascalientes, durante el periodo 1990-2005, presenta los siguientes rasgos:

Al igual que en el resto del país, el grupo de 0 a 4 años disminuye su participación respecto a la población total, en tanto que el grupo de 15 a 59 años tiende a incrementarse al igual que el de 60 años y más (Ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad. Estado de Aguascalientes, 1990-2005

Grupo de edad	1990	1995	2000	2005
0 a 14 años	40.5	37.6	36.2	33.7
15 a 59 años	53.3	56.4	56.9	58.0
60 años y más	5.9	5.9	6.2	6.8
No especificado	0.3	0.1	0.7	1.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

**Fuente:** Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000 y Conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005.

En el año 2005 se registraron 20.3 adultos mayores por cada 100 niños, con base en las tendencias este índice seguirá incrementándose. A nivel estado se espera que el número de adultos mayores sea igual al de los niños alrededor de 2030 (Ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Índice de envejecimiento de la población. Estado de Aguascalientes, 1990-2005

Año	Índice
1990	14.50
1995	15.60
2000	17.20
2005	20.30

**Fuente:** Estimaciones propias con base en los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000, y en los Conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005.

El índice de dependencia total muestra el peso en términos porcentuales de la población no activa respecto a la población potencialmente activa (población de menos de 15 años y de más de 60 años / Población de 15 a 59 años \* 100). Este índice presenta una tendencia a la disminución: de un índice de 86.8 personas en edades dependientes por cada 100 en edad laboral que se registró en 1990 pasó a un índice de 69.8 en 2005 (Ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Índice de dependencia total.  
Estado de Aguascalientes, 1990-2005

Año	Índice
1990	86.8
1995	77.1
2000	74.7
2005	69.8

**Fuente:** Estimaciones propias con base en los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000, y en los Conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005.

En el ritmo de crecimiento de los distintos grupos de edad, se observa que mientras los grupos de 0 a 14 años y de 15 a 59 años disminuyen su tasa de crecimiento, la población de adultos mayores registra un incremento significativo (Ver Tabla 4).

**Tabla 4.** Tasa de crecimiento de la población según grandes grupos de edad. Estado de Aguascalientes, 1990-2005

Grupo de edad	1990 - 2000	1995 - 2005
Menores de 15 años	1.6%	1.0%
15 a 59 años	3.4%	2.4%
De 60 años y más	3.4%	3.7%
Población total	2.8%	2.1%

**Fuente:** Estimaciones propias con base en los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000, y en los Conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005.

En cuanto al volumen de las personas de 60 años y más, en el año 2005 se registraron 72 mil 771 adultos mayores en la entidad que representan el 6.8% de la población total (Ver Tabla 5).

**Tabla 5.** Población total y de adultos mayores en Aguascalientes según municipio.  
Estado de Aguascalientes, 2005

Municipio	Población total	Población de 60 años y más	% Respecto al total
Aguascalientes	723,043	49,199	6.8
Asientos	40,547	3,077	7.6
Calvillo	50,183	4,793	9.6
Cosío	13,687	1,014	7.4
El Llano	17,115	1,277	7.5
Jesús María	82,623	4,083	4.9
Pabellón de Arteaga	38,912	2,571	6.6
Rincón de Romos	45,471	3,141	6.9
San Francisco de los Romo	28,832	1,546	5.4
San José de Gracia	7,631	695	9.1
Tepezalá	17,372	1,375	7.9
Entidad	1,065,416	72,771	6.8

**Fuente:** Estimaciones propias con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

Respecto a la distribución espacial de las personas mayores, a nivel estatal el 80% reside en localidades urbanas y el resto en localidades rurales -menores a 2 mil 500 habitantes- (Ver Tabla 6).

**Tabla 6.** Distribución de los adultos mayores por tipo de localidad. Estado de Aguascalientes, 2005

Municipio	Total de adultos mayores		En localidades de 2,500 y más habitantes		En localidades de menos de 2,500 habitantes	
	Población	%	Población	%	Población	%
<b>Aguascalientes</b>	49,199	100.0	46,184	93.9	3,015	6.1
<b>Asientos</b>	3,077	100.0	824	26.8	2,253	73.2
<b>Calvillo</b>	4,793	100.0	2,296	47.9	2,497	52.1
<b>Cosío</b>	1,014	100.0	374	36.9	640	63.1
<b>El Llano</b>	1,277	100.0	339	26.5	938	73.5
<b>Jesús María</b>	4,083	100.0	2,282	55.9	1,801	44.1
<b>Pabellón de Arteaga</b>	2,571	100.0	1,991	77.4	580	22.6
<b>Rincón de Romos</b>	3,141	100.0	2,169	69.1	972	30.9
<b>San Francisco de los Romo</b>	1,546	100.0	838	54.2	708	45.8
<b>San José de Gracia</b>	695	100.0	366	52.7	329	47.3
<b>Tepezalá</b>	1,375	100.0	516	37.5	859	62.5
<b>Entidad</b>	72,771	100.0	58,179	79.9	14,592	20.1

**Fuente:** Estimaciones propias con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

Si bien la mayoría de los adultos mayores vive en localidades urbanas, se observa un mayor envejecimiento en la población de las localidades rurales (Ver Tabla 7).

**Tabla 7.** Distribución porcentual de adultos mayores respecto a la población total por tipo de localidad. Estado de Aguascalientes, 2005

Tipo de localidad	Población total	Número de adultos mayores	% respecto a la población total
<b>En localidades urbanas</b>	864,550	58,179	6.7
<b>En localidades rurales</b>	200,866	14,592	7.3

**Fuente:** Estimaciones propias con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

La ciudad de Aguascalientes concentra, aproximadamente, 63% del total estatal de las personas mayores (Ver Tabla 8).

**Tabla 8.** Porcentaje de adultos mayores respecto al total estatal según división espacial. Aguascalientes, 2005

División espacial	Número de adultos mayores	% Respecto al total de adultos mayores del estado
<b>Ciudad de Aguascalientes</b>	45,699	62.80
<b>Municipio de Aguascalientes</b>	49,199	67.61
<b>Área Metropolitana de la Cd. de Ags.</b>	54,828	75.34
<b>Estado de Aguascalientes</b>	72,771	100.00

**Fuente:** Estimaciones propias con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

En cuanto a la distribución geográfica se observa que las colonias con población vieja se ubican predominantemente en el centro de la ciudad, específicamente en la zona delimitada por el primer anillo de circunvalación. Las colonias con población adulta joven se ubican fun-

damentalmente entre el primer y segundo anillo de circunvalación y las colonias con población joven se ubican, en su gran mayoría, en la periferia de la ciudad. Es decir, a mayor lejanía del centro menor es la tasa de envejecimiento. (Ver Figuras 1 y 2).



Figura 1. Tasa de envejecimiento según colonia.



Figura 2. Densidad de población.

De las proyecciones del envejecimiento demográfico en el estado de Aguascalientes al año 2030, se destacan los siguientes aspectos:

Los adultos mayores representarán 222 mil 865 personas en 2030, es decir, 300% más que en el 2005, año en el que se registraron 72 mil 771 adultos mayores (Ver Tabla 9).

Tabla 9. Adultos mayores a mitad de año.  
Estado de Aguascalientes, 2010-2030

2010	2015	2020	2025	2030
86,055	109,350	140,685	173,205	222,865

Fuente: Estimaciones y proyecciones del Consejo Nacional de Población (2002).

Los cambios en la estructura de la población por edad serán muy importantes: la base de la población (0-14 años) seguirá estrechándose, la de 15 a 59 años se incrementará, pero el grupo edad de 60 años y más es el que registrará la mayor velocidad de crecimiento, lo cual impactará la forma de la pirámide poblacional.

Respecto al ritmo de crecimiento de los adultos mayores en el estado de Aguascalientes, se espera que la máxima tasa de crecimiento se presente en el año 2020 con una tasa de 5.01, llegando en el 2030 a una tasa de 4.05. El grupo

de edad de 60 años y más, seguirá siendo el único grupo con incrementos en sus tasas de crecimiento (Ver Tabla 10).

Tabla 10. Tasa de crecimiento de los adultos mayores.  
Estado de Aguascalientes, 2010-2030

2010	2015	2020	2025	2030
4.60	4.99	5.01	4.64	4.05

Fuente: Estimaciones y proyecciones del Consejo Nacional de Población (2002).

Conforme pase el tiempo la proporción de adultos mayores será más importante tanto a nivel de cantidad como a nivel de su peso porcentual respecto al total de la población estatal. Pasará de 6.83% en 2005 a 16.42% en 2030 (Ver Tabla 11).

Tabla 11. Proporción de adultos mayores con relación a la población total. Estado de Aguascalientes, 2010-2030

2010	2015	2020	2025	2030
7.70	9.21	11.25	13.70	16.42

Fuente: Estimaciones y proyecciones del Consejo Nacional de Población (2002).

### Caracterización del equipamiento urbano

Los subsistemas y elementos considerados en la caracterización del equipamiento urbano en Aguascalientes son los siguientes:

- Subsistema educación: Jardín de niños, primaria y secundaria.
- Subsistema recreación: Jardín vecinal, parque de barrio, parque urbano.
- Subsistema salud: CS (Centro de Salud), UMF (Unidad de Medicina Familiar), IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social), UMF (Unidad de Medicina Familiar) ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado), CMF (Clínica de Medicina Familiar) ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado), HG (Hospital General) ISEA (Instituto de Salud del Estado de Aguascalientes), HG (Hospital General) IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social), HG (Hospital General) ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado).
- Subsistema asistencia social: Casa hogar para ancianos.

Subsistema educación.- Para el cálculo de los requerimientos se analizaron las proyecciones demográficas de los grupos de edad de los usuarios potenciales de los jardines de niños, primarias y secundarias. La evolución de estos tres grupos de edad muestra una tendencia clara de disminución porcentual con relación a la población total. El grupo de 4 a 5 años disminuye su participación porcentual de 4.87% en el año 2005 a 2.97% en el 2030, lo que representa una disminución de 5 mil 387 niños de cuatro a cinco años. El grupo de 6 a 12 años, población usuaria potencial de las escuelas primarias, disminuye su participación porcentual de 15.98% en el 2005 a 10.47% en el año 2030, lo que se traduce en un decremento de 11, 217 niños de este rango de edades. Finalmente, el grupo de 13 a 15 años pasa de una participación de 6.47% en el 2005 a 4.43% en el 2030, que significa una disminución de 2, 804 jóvenes de estas edades (Ver Tabla 12).

**Tabla 12.** Evolución de los grupos de edad de la población usuaria potencial de la Educación básica. Ciudad de Aguascalientes, 2005-2030

Elemento	Población usuaria potencial	Año 2005		Año 2008		Año 2010		Año 2020		Año 2030	
		Absol.	%								
Jardín de niños	Niños de 4 y 5 años	332,294	4.87	29,384	4.19	28,299	3.91	27,219	3.30	26,907	2.97
Primaria	Niños de 6 y 12 años	106,069	16.00	110,033	15.7	108,782	15	95,680	11.60	94,852	10.5
Secundaria	Jóvenes de 13 y 15 años	42,937	6.47	44,883	6.40	46,393	6.41	41,736	5.06	40,133	4.43
<b>Población de la ciudad de Aguascalientes</b>		<b>663,271</b>	<b>100.0</b>	<b>701,295</b>	<b>100.0</b>	<b>723,765</b>	<b>100.0</b>	<b>824,825</b>	<b>100.0</b>	<b>905,944</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005 y en las Proyecciones de la población del CONAPO (2002).

En otras palabras, para el año 2005 en la ciudad de Aguascalientes la población de cuatro a 15 años de edad, que es la población usuaria potencial de los jardines de niños, primarias y secundarias, representaba el 27.32% de la población total y equivalía a 181 mil 300 habitantes; para el año 2030 este mismo grupo de edad significará sólo 17.87% de la población total y representará un monto de 161 mil 892 personas; es decir, en 25 años disminuirá porcentualmente 9.45%, lo que equivale a un decremento de 19 mil 408 niños o jóvenes de estas edades. Esta pérdida de población en dichos grupos de edad se reflejará en la demanda de requerimientos de equipamiento urbano.

Contrastando las aulas existentes actualmente en los diferentes niveles de la Educación básica de las escuelas de sostenimiento público con los requerimientos normativos al 2010, 2020 y 2030 se registró para todos los casos un superávit de aulas; es decir, habrá más de las que se requieran. Para el 2030 se registrará un superávit en jardín de niños de 418 aulas que representan 46 escuelas de nueve aulas cada una, en primarias el superávit es de 621 aulas que representan 35 escuelas de 18 aulas cada una, y en secundarias 282 aulas que representan 19 escuelas de 15 aulas cada una (Ver Tabla 13).

**Tabla 13.** Proyecciones de requerimientos de equipamiento urbano de Educación básica.  
Ciudad de Aguascalientes, 2010-2030\*

Elemento	Aulas existentes	Requerimiento futuro de aulas por año			Superávit o déficit		
	Ciclo 2007 - 2008	2010	2020	2030	2010	2020	2030
Jardín de niños	964	578	552	546	386	412	418
Primaria	2,790	2,516	2,188	2,169	274	602	621
Secundaria	1,095	940	845	813	155	250	282

\*Se consideran sólo las escuelas de sostenimiento público.

Fuente: Elaboración propia.

En los elementos de equipamiento urbano del subsistema educativo el reto principal será determinar el destino del superávit cuantitativo. Subsistema recreación.- Considerando que la población usuaria potencial de los elementos del subsistema recreación es el 100% de los habitan-

tes, se consideraron las proyecciones de la población en la ciudad para los años 2010, 2020 y 2030 para realizar los cálculos de requerimientos de estos elementos, los cuales se muestran en la Tabla 14.

**Tabla 14.** Proyecciones de requerimientos de equipamiento urbano. Subsistema recreación.

Ciudad de Aguascalientes, 2010 - 2030

Elemento	Unidades básicas de servicio existentes (Metros cuadrados)	Requerimiento futuro de metros cuadrados por año			Superávit o déficit		
		2010	2020	2030	2010	2020	2030
Jardín vecinal	446,643	723,765	824,825	905,944	-277,122	-378,182	-459,301
Parque de barrio	383,906	723,765	824,825	905,944	-339,859	-440,919	-522,038
Parque urbano	2,048,916	723,765	824,825	905,944	1,325,151	1,224,091	1,142,972

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta los metros cuadrados de superficie actuales de jardines vecinales, parques de barrio y parques urbanos, el requerimiento para jardines vecinales será para el año 2030 de 46 parques de 10 mil metros cuadrados cada uno, y de 52.2 hectáreas para parques de barrio, en tanto que para los parques urbanos aún para el año 2030 se mantendrá el superávit actual.

En el subsistema recreación el principal reto se visualiza, por un lado, en la atención al déficit de jardines vecinales y jardines de barrio y, por otro, en la adecuación de los nuevos elementos y de algunos de los ya existentes para atender al nuevo perfil de la población y dar mayor atención a la población de adultos mayores.

Subsistema salud.- Considerando los consultorios y camas actuales de los elementos de salud, los requerimientos para UMF del IMSS serán de 16

consultorios, para las del ISSSTE de 26 consultorios, para la CMF del ISSSTE de un consultorio, para el HG del ISEA de 25 camas censables, y para el HG del IMSS de 67 camas censables. (Ver Tabla 15).

En lo referente al Subsistema salud el reto será el adecuar la oferta existente para atender a un creciente número de personas mayores en los que prevalecerán las enfermedades crónico-degenerativas que implican tratamientos médicos prolongados y de mayor costo; y, asimismo, el atender el déficit de elementos de salud.

Subsistema asistencia social.- Considerando el número actual de camas de las casas hogar para ancianos en la ciudad de Aguascalientes, los requerimientos para los años 2010, 2020 y 2030 serán de un déficit creciente de 42, 112 y 169 camas, respectivamente. (Ver tabla 16).

**Tabla 15.** Proyecciones de requerimientos de equipamiento urbano. Subsistema Salud.  
Ciudad de Aguascalientes 2010-2030

Elemento	Unidades básicas de servicios existentes	Requerimiento futuro UBS			Superávit o déficit		
		2010	2020	2030	2010	2020	2030
Centro de Salud Urbano (ISEA)	60	23	26	29	37	34	31
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	79	75	86	95	37	-7	-16
Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	6	25	29	32	37	-23	-26
Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	20	17	19	21	37	1	-1
Hospital General (ISEA)	120	116	132	145	37	-12	-25
Hospital General (IMSS)	308	300	342	375	37	-34	-67
Hospital General (ISSSTE)	82	63	72	79	37	10	3

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 16.** Proyecciones de requerimientos de equipamiento urbano.  
Subsistema asistencia social. Ciudad de Aguascalientes, 2010-2030

Elemento	Unidades básicas de servicio existentes (Metros cuadrados)	Requerimiento futuro de camas por año			Superávit o déficit		
		2010	2020	2030	2010	2020	2030
Casa hogar para ancianos	465	507	577	634	-42	-112	-169

Fuente: Elaboración propia.

En este subsistema se destaca la necesidad de incorporar nuevos elementos, que actualmente no están considerados en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, para atender las necesidades crecientes de los adultos mayores, incorporando las dimensiones de la promoción sociocultural y de convivencia en este segmento de la población.

## DISCUSIÓN

La principal aportación del trabajo es visualizar de manera clara los cambios en los requerimientos de

equipamiento urbano derivados del envejecimiento demográfico focalizando el estudio en la ciudad de Aguascalientes. Como principales ventajas podemos destacar que se dirige en forma específica a un aspecto de los efectos del envejecimiento demográfico en las ciudades, se enfoca a un contexto particular, presenta un método no complejo susceptible de aplicar en otras ciudades del país para visualizar el problema; al ser descriptivo permite ampliar la caracterización del fenómeno, y que los resultados ofrecen elementos para anticipar medidas a este desafío de nuestras ciudades.

## CONCLUSIONES

Los resultados permiten validar la tesis principal del estudio: que el envejecimiento demográfico modificará los requerimientos de equipamiento urbano. En el ámbito del urbanismo, la planeación urbana y el diseño urbano son importantes ya que anticipan los retos que habrá que atender para adecuar la oferta de equipamiento al nuevo perfil demográfico de las ciudades. Entre otros retos podemos mencionar los siguientes: el reciclaje de las escuelas de Educación básica que conformen la sobreoferta de estos elementos del equipamiento urbano, las intervenciones o modificaciones en los elementos de recreación existentes (jardines, plazas, parques) con el fin de adecuarlos a la demanda cada vez más creciente de las personas mayores, la incorporación de nuevos elementos de equipamiento ur-

bano destinados a la promoción sociocultural y de convivencia de las personas mayores, la adecuación del sistema normativo de equipamiento urbano a la actual estructura demográfica, la incorporación del tema de envejecimiento en los programas educativos de las carreras del área de diseño, planeación y construcción, y el impulso a una línea de investigación relacionada con el Urbanismo Gerontológico que atienda la amplia e interesante gama de temas relacionados con el problema abordado: las pautas de diseño que los espacios públicos deben considerar con base en su función social y en la manera en que las personas mayores los utilizan, los cambios en el perfil demográfico y sus consecuencias en la planeación y gestión de los servicios del equipamiento urbano, los estudios comparativos en distintas ciudades del país sobre el fenómeno estudiado, entre otros.

## LITERATURA CITADA

- CELADE-DIVISIÓN DE POBLACIÓN DE LA CEPAL. *Manual sobre indicadores de calidad de vida en la vejez*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 203 pp., 2006.
- CEPEDA, L.A., DE LA GARZA, R. y VEGA, D. M., *El fenómeno del envejecimiento de la población en el estado de Nuevo León. Un reto de la política social*. México: Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León, 190 pp., 2006.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN. *Proyecciones de la población de México 2000-2050*. México: CONAPO, 316 pp., 2002.
- DONOSO, R., *Ancianos y ciudad*. Casa del Tiempo, 083-084, 27-34, 2006.
- GARCÍA, E., *Geografía del envejecimiento. La 3ª edad en Galicia y León*. Salamanca, España: Universidad de Salamanca, 182 pp., 1998.
- GARROCHO, C. y J. CAMPOS, *La población adulta mayor en el área metropolitana de Toluca, 1990-2000*. *Papeles de Población*, 045, 71-106, 2005.
- INSTITUTO DE EDUCACIÓN DE AGUASCALIENTES (IEA). *Sistema de información Educativa. Indicadores Estadísticos por Escuela*. México: Gobierno del Estado de Aguascalientes, 56pp., 2008.
- MONTES DE OCA, V., *El estado actual de la tercera edad en la ciudad de México. Diagnóstico y algunas propuestas a fin de siglo*. Ponencia preparada para el Foro "El Adulto Mayor en el Distrito Federal: por una sociedad integral en el siglo XXI", organizado por la Asamblea de representantes del Distrito Federal I Legislatura, México, D.F., 1 al 4 de julio de 1998.
- MONTOYA, J. y H. MONTES DE OCA, *Envejecimiento poblacional en el Estado de México: situación actual y perspectivas futuras*. *Papeles de Población*, 050, 117-146, 2006.
- NEGRETE, M. E., *El envejecimiento poblacional en la ciudad de México: evolución y pautas de distribución espacial entre 1970 y 2000*. *Papeles de Población*, 037, 2003.
- ROBLES, L., *El fenómeno de las cuidadoras: un efecto invisible del envejecimiento*. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 048, 561-565, 2001.
- SÁNCHEZ, D., *Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México. Retos de la planeación gerontológica*. *Revista de Geografía, Norte Grande*, 038, 45-61, 2007.
- SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*. México: SEDESOL, 797 pp., 2001.
- TUIRÁN, R., *Intervención en la inauguración de la Maestría en Gerontología Social*. *Documentos Secretaría de Desarrollo Social*, S/V, 1-6, 2002.
- ZÚÑIGA, E. y D. VEGA, *Envejecimiento de la población de México. Reto del siglo XXI*. México: Consejo Nacional de Población, 78 pp., 2004.