

Segregación residencial y división social del espacio, elementos para el análisis de la estructura urbana de Puerto Vallarta, México

Verónica Livier Díaz-Núñez¹ & Jorge Javier Acosta-Rendón²

Universidad de Guadalajara, México

Fecha de recepción: 19/08/2011. Fecha de aceptación: 15/11/2011.

Resumen

El artículo presenta los resultados de una investigación realizada en la ciudad de Puerto Vallarta, México, centrada en el análisis de la segregación residencial y espacial en dicha ciudad. Para llevarla a cabo, los investigadores se basaron en datos obtenidos en los censos y conteos generales de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-INEGI; y recurrieron metodológicamente al Análisis de Componentes Principales con SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). Como resultado identificaron cuatro tipos de vivienda, que corresponden a la calidad de los materiales de construcción, el tamaño, la calidad de los servicios públicos y el nivel de ingreso de sus habitantes, y elaboraron una serie de mapas que especifican la localización de esos tipos de vivienda en las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS) de esa ciudad. Concluyen que los mapas que se obtuvieron proporcionan información y conocimiento de mucha utilidad para la ciudad, pues evidencian las zonas mejor dotadas de infraestructura y servicios y, asimismo, las zonas en las que existe mayor precariedad, carencia de infraestructura y equipamientos, así como una deficiencia en la prestación y dotación de los servicios básicos.

Palabras clave

Segregación residencial, fragmentación urbana, componentes principales.

.....
¹Arquitecta. PhD. en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad. Investigadora de la Universidad de Guadalajara y docente del programa de Doctorado Ciudad, Territorio y Sustentabilidad de la misma Universidad. vero13di@hotmail.com

Residential segregation and spatial social division: variables for an analysis of urban structure in Puerto Vallarta, México

Abstract

The article presents the results of a research dealing with spatial and residential segregation in Puerto Vallarta, México. Based on local census and general housing surveys data provided by the National Institute of Statistics, Geography and Informatics (INEGI, in Spanish) and, methodologically, on the analysis of principal components with the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), the researchers found four types of residences, according to their construction materials, size, utility quality and household income, to elaborate a series of maps that show their position in relation to the Basic Geo-statistical Areas of the city (AGEBS, in Spanish). As a conclusion, it is made clear that the resulting maps provide valuable knowledge and information about the city, since they reveal the zones with the best offer of utilities and urban networks, as well as those more precarious, the lack of infrastructure and public amenities, poor utility quality and public service deficiencies.

Keywords

Residential segregation, urban fragmentation, principal components.

.....
²Arquitecto, M.Sc en Planeación y Políticas Metropolitanas, PhD. (c) en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad. Docente de la Universidad Autónoma de Sinaloa. jacoren@hotmail.com



Arriba. Área de estudio: Puerto Vallarta, México.

Introducción

Urbanistas y sociólogos coinciden en que la vivienda es el principal elemento causante del crecimiento y la expansión de las ciudades, además de ser una necesidad esencial e imprescindible para la sobrevivencia del ser humano, ya que satisface necesidades materiales, sociales y culturales, siendo además, el elemento de ubicación de los individuos dentro de la trama de la estructura urbana (Garza & Schteingart, 1978: 50, citado por Winfield, 2001: 15), y se distribuye en las ciudades latinoamericanas, de acuerdo con Fernando Winfield (tesis doctoral 2001: 21), en tres modalidades básicas: i) la vivienda tradicional, que se produjo desde principios del siglo XX hasta finales de los años cuarenta; ii) la vivienda moderna, que abarca desde las primeras construcciones de la arquitectura habitacional influidas por las teorías del movimiento moderno de Europa y Norteamérica, que se inició en la década de los treinta y continúa hasta nuestros días; y iii) la vivienda irregular o informal, considerada por sus características como vivienda precaria, que produce la mayoría de la población de escasos recursos o que no tiene acceso a los programas oficiales o a créditos otorgados por los Organismos Nacionales de Vivienda-ONAVI.

La vivienda digna y adecuada

Un concepto trascendental, desarrollado a partir de la adopción de la Declaración Universal sobre los Derechos Humanos en 1948, es el acceso a la vivienda como derecho humano fundamental; a esta declaración se suman las conferencias Hábitat I y II en Vancouver (1976) y Estambul (1996) respectivamente, en las que *el derecho a una vivienda adecuada* ha sido reconocido por una gran cantidad de gobiernos como un componente importante del derecho a un nivel de vida adecuado y se han comprometido—entre otras cosas— a promover un amplio acceso al financiamiento y a aumentar la oferta. En nuestro país, el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos consagra el derecho de “toda familia a disfrutar de una vivienda digna como elemento indispensable para lograr su pleno desarrollo y bienestar”. Sin embargo, en el ámbito académico aún se discute lo que debe entenderse por una vivienda digna y adecuada.

Existen diferentes definiciones para la vivienda adecuada que se generan de acuerdo a las funciones que debe cumplir, y que varían de acuerdo con lugares, tradiciones, origen étnico o estrato social. Sin embargo, la definición que nos parece más simple y adecuada es la que la considera como “la vivienda disponible o razonablemente alcanzable que una sociedad es capaz de proporcionar a sus ciudadanos en un momento dado” (Connolly, 2006: 86). De manera general, la vivienda debe satisfacer necesidades objetivas a fin de proteger a sus ocupantes de fenómenos climatológicos e inclemencias del tiempo —lluvia, viento, sol— y de la fauna nociva, además de proporcionar ventilación e iluminación natural, “alojamiento, intimidad, un medio para la reproducción humana, una localización y un medio de almacenar y aumentar la riqueza” (Harvey, 1973: 57); y otras consideradas subjetivas, relacionadas con las formas y modos de usarla y habitarla. Por tanto, para garantizar lo anterior debe cumplir con algunos requisitos esenciales como las características cons-

tructivas relacionadas con la estabilidad estructural que garanticen la seguridad, la protección y el abrigo de sus ocupantes; las dimensiones mínimas necesarias para acomodar los muebles que el actual modo de vida exige (camas, mesas, estufas, televisión, etc.) “y las instalaciones necesarias para el goce y disfrute de los servicios y la tecnología doméstica inventada desde el siglo XIX” (Connolly, 2006: 86).

Por otra parte discusiones recientes en el seno de UN-Hábitat sobre el tema de la vivienda *digna y adecuada*, han reconocido la necesidad de definirla en función de lo que debe proporcionar. Primero, debe proporcionar seguridad jurídica de la tenencia a sus ocupantes y, segundo, disponer de las instalaciones necesarias para disfrutar mínimamente de los servicios básicos (agua entubada, energía eléctrica y drenaje sanitario), estar construida con materiales considerados de calidad o no perecederos, disponer del espacio adecuado para la realización de las actividades diarias de sus ocupantes (descansar, trabajar, alimentarse, reproducirse, entretenerse), asumir la posibilidad de que cualquier persona pueda acceder a la posesión de una (asequibilidad), contar con una ubicación (localización) adecuada que permita disfrutar de los beneficios urbanos que posee la ciudad (infraestructura y equipamientos), permitir el ajuste de sus espacios de acuerdo a los usos y costumbres (adecuación cultural) y tener condiciones ambientales sanas alejadas de zonas contaminadas.

Vivienda, división social del espacio urbano y segregación residencial

Los estudios de la división social del espacio urbano, desde principios del siglo pasado, se han centrado en torno al concepto de segregación residencial. White (1983), definió la segregación a partir de dos visiones: la sociológica y la geográfica. Desde el punto de vista sociológico encontró que “se trata de la aglomerada y desigual distribución de diferentes grupos de población en el espacio urbano en los que

existe una notoria ausencia de interacción entre ellos que contribuye a agravar determinados problemas para sus integrantes”; mientras que en su sentido geográfico “indica la desigual distribución de los grupos sociales en un espacio físico determinado” (Bayona i Carrasco, 2007: 24; Sabatini, Cáceres & Cerda, 2001: 30).

En el centro de esta problemática está la vivienda que, con sus características físicas y de localización, es el elemento urbano catalizador que expresa, de manera muy clara, la jerarquía de los barrios en la ciudad, y nos ayuda a entender, entonces, como la “desigualdad social y el desigual valor del espacio se constituyen en los fundamentos de la segregación en las ciudades” (Bayona i Carrasco, 2007: 24).

En la gran mayoría de los estudios que sobre este tema han desarrollado numerosos científicos y estudiosos de lo urbano (Sabatini, Cáceres & Cerda, 2001; Bayona i Carrasco, 2007; Martori i Cañas & Hoberg, 2004; Marmolejo Duarte & Batista Dória de Souza, 2008; Queraltó Ros & García Almirall, 2009; Rodríguez, 2006; Rodríguez, 2004; Kaztman, 2001) existen coincidencias en la formas de entender la relación entre desigualdades sociales, segregación y división social del espacio. Una de estas formas, común entre los investigadores urbanos formados como arquitectos, geógrafos o planificadores urbanos es la presentación de los trabajos y resultados de investigación a través de planos o mapas temáticos utilizando colores o símbolos para representar la estructura urbano-social de la ciudad con sus diversas problemáticas analizadas; y esta investigación no es la excepción.

Otra forma de entender la relación entre las desigualdades sociales y la segregación o división espacial urbana le confiere importancia al estudio y análisis de los procesos sociales. Esta otra forma de estudiar y entender estos fenómenos sociales, asociados con la movilidad, es realizada por sociólogos, antropólogos y otros científicos sociales que valoran el papel que desempeña la división y segregación

espacial en la conformación de grupos y maneras de identificarse. “Parten señalando que debemos distinguir segregación residencial, un fenómeno espacial, de desigualdades sociales, un fenómeno social” (Sabatini, Cáceres & Cerda, 2001). “Brun (1994), en cambio, aporta una de las definiciones que se utilizan habitualmente, donde prevale el sentido geográfico [...] *La distinction spatiale entre les aires de résidence de groupes de population vivant dans une même agglomération*” (Bayona i Carrasco, 2007).

Resulta evidente el grado de complejidad que representa realizar estudios de segregación y división social del espacio urbano, tanto para los arquitectos como para los urbanistas, sociólogos urbanos y antropólogos. Sin embargo, podemos basarnos en la idea de que, con relativa facilidad, podemos observar los espacios sociales urbanos que son heterogéneos y diferenciarlos de los que no lo son tanto, es decir, el espacio social se convierte en indicador de las diferencias sociales. En este sentido, “la cuantificación de la segregación se configura en un amplio campo de análisis con una evidente dificultad en la comparación de los valores obtenidos, tanto por las diferencias en las delimitaciones de la estructura urbana (específicas de cada ciudad), como en la definición de los grupos a estudiar” (Bayona i Carrasco, 2007: 27). Y resulta más complejo si a lo anterior agregamos que “el término se utiliza indistintamente con significados no coincidentes: al describir tanto situaciones estáticas como dinámicas, de ser un término descriptivo a uno explicativo, y de actuar como indicador a ser la causa de diversos aspectos de injusticia social” (Brun, 1994: 29).

Por tanto,

“en un intento de sistematización de la multiplicidad de causas que aparecen en la literatura científica, la segregación espacial, entendida desde una perspectiva básicamente geográfica, sería respuesta y consecuencia de tres factores inductores principales: 1) la segregación por motivos socioeconómicos; 2) la segregación por motivos demográficos; y 3) la segregación étnica o *racial*” (Bayona i Carrasco, 2007).

Por otra parte, las definiciones y conceptos expresados por Bayona i Carrasco (2007: 27) son coincidentes con las de Sabatini, Cáceres & Cerda (2001: 31), pues para estos últimos la segregación “residencial puede definirse como el grado de proximidad espacial o de aglomeración territorial de las familias pertenecientes a un mismo grupo social, sea que éste se defina en términos étnicos, etarios, de preferencias religiosas o socioeconómicos, entre otras posibilidades” (Sabatini, Cáceres & Cerda, 2001: 31).

En este sentido Sabatini enfatiza en que los estudios y análisis que se han desarrollado en los países de América Latina sobre el tema de la división social y la segregación del espacio urbano, la atención ha estado centrada en “la segregación socioeconómica, y los pocos estudios empíricos realizados se circunscriben a ella, pasando por alto otras formas de segregación social del espacio urbano” (Sabatini, 2003: 7). Por tanto, “en términos más específicos, la segregación requiere una definición compuesta para dar cuenta de aspectos diferenciables que tienen distintas implicancias, tanto en lo concerniente a sus impactos sociales y urbanos como en lo relativo a la política pública” (Sabatini, 2003: 7).

Resultan interesantes y concluyentes las tres dimensiones que Sabatini ha observado en sus análisis de la segregación, en las que podemos identificar claramente las dos visiones que White (1983: 26) definió: la geográfica y la sociológica: “1) El grado de concentración espacial de los grupos sociales en algunas áreas de la ciudad; 2) La homogeneidad social que presentan las distintas áreas internas de las ciudades; y 3) El prestigio (o desprestigio) social de las distintas áreas o barrios de cada ciudad” (Sabatini, 2003: 9).

Sabatini además, clasifica a las dos primeras dimensiones como objetivas y nos dice que estas “pueden registrarse en planos temáticos de la ciudad, lo mismo que a través de índices estadísticos” (Sabatini, 2003: 7) y sugiere colorear las áreas en los

planos temáticos para señalar la localización de los distintos grupos sociales. Con relación a los índices, éstos nos pueden ayudar a “medir el grado en que la importancia numérica de cada grupo social, en el conjunto de la ciudad, presenta variaciones al analizar los barrios y áreas internas” (Sabatini, 2003: 7).

Respecto a la tercera dimensión, relativa al grado de prestigio social de los barrios, la clasifica como subjetiva y explica que esta

“se refiere a las imágenes, percepciones, reputación y estigmas territoriales asignados por la población de la ciudad a algunos de sus vecindarios. En un extremo, el prestigio social de los barrios suele ser base de negocios inmobiliarios para los promotores, y capitalización de plusvalías (rentas del suelo) para sus residentes; y en el otro extremo de la escala social, la estigmatización de los barrios contribuye a formas variadas de desintegración del cuerpo social” (Sabatini, 2003: 7).

Además, debe tenerse en cuenta que la realidad de las ciudades de América Latina ha estado marcada por la presencia simultánea de fuertes desigualdades sociales, y por una notoria segregación social del espacio urbano. “En lo social, esta segregación de gran escala estimula sentimientos de exclusión y de desarraigo territorial” (Sabatini, Cáceres & Cerda, 2001), sobre todo en los barrios pobres de las ciudades, que agudizan los problemas de desintegración social.

Por tanto, el *enfoque conceptual* que los diferentes estudios han adoptado para analizar la segregación, sus causas, sus efectos y sus implicancias para las políticas sociales urbanas, puede resumirse en cuatro afirmaciones. La segregación residencial: i) es un fenómeno, no un problema; ii) es parte constitutiva de la realidad social; iii) la escala geográfica en que ocurre es de gran importancia en sus efectos; y iv) es un proceso, no una situación (Sabatini, 2003: 8-9).

Otro estudioso de los fenómenos relacionados con la segregación y división social del espacio es Michael Janoschka (2002). Para este científico so-

cial, los desarrolladores y el mercado inmobiliario son los agentes urbanos que se han beneficiado de la segregación, contribuyendo a que el fenómeno se haya esparcido por las ciudades, haciendo más evidentes las desigualdades espaciales entre los diferentes grupos sociales que las habitan, pues el mercado inmobiliario no presenta ofertas variadas a las clases menos favorecidas, y como no tienen oportunidad de elección, se genera la división social del espacio urbano. De esta manera se conforma una clase baja, segregada social, económica y culturalmente, y además excluida. De acuerdo con Janoschka (2002), la segregación se acompaña por otro fenómeno urbano, la aparición de barrios o conjuntos cerrados en los que habita la población pudiente, de manera que la división y desintegración social se materializa en barreras físicas y accesos controlados, en el aislamiento de las diversas clases sociales, esquema excluyente que reemplaza y acaba con el patrón previo de ciudad abierta e integradora. “De este modo, se forman islas funcionales de bienestar con lugares de alto nivel de servicios, consumo y vida nocturna. Y paralelamente se expanden las *no-go-areas*, en las cuales los *extraños* se sienten físicamente amenazados (Degoutin, 2002)” (Janoschka, 2002).

Por su parte para Emilio Duhau “la división social del espacio, tiene como componente fundamental la característica de ser la expresión espacial de la estructura de clases o de la estratificación social” (Duhau, 2003: 179), y una manera de abordarla es por medio de indicadores relacionados con el ingreso de los hogares, las formas de tenencia de la vivienda, tipos de hogar, género, edad, número de cuartos, disponibilidad de servicios básicos, de baño y cocina exclusivos, de bienes, material en pisos, paredes y techo, entre otras características que influyen en la calidad de vida de sus ocupantes.

En el área de estudio, la ciudad de Puerto Vallarta, el concepto de segregación del espacio será utilizado de forma neutra sin supuesto alguno sobre ventajas o desventajas de la situación, y por lo

tanto, desligado de visiones deterministas o negativas usualmente impregnadas al concepto. Su utilización, básicamente desde un punto de vista geográfico, podrá ser sinónimo de otros términos utilizados como división social o fragmentación del espacio urbano habitado, y se referirá al análisis de variables relacionadas con la condición física, social y espacial de las viviendas producidas en las colonias populares más precarias de la ciudad, en la búsqueda de marcas o señales urbanas que nos lleven a determinar cuan dividido está el espacio urbano dentro de la traza urbana de la ciudad.

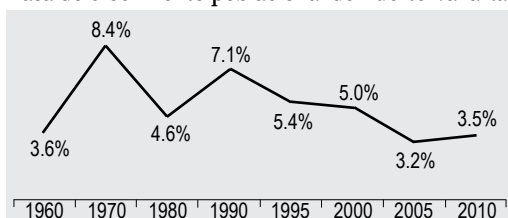
Área de estudio: Puerto Vallarta, México

La ciudad de Puerto Vallarta, a partir de la década de 1970, tuvo un impulso sin precedente que permitió el posterior desbordamiento edificatorio de sus áreas urbanas y bordes costeros, y que además, le permitió adquirir una relevante importancia al colocarse como el principal destino turístico de *Sol y Playa* del Pacífico mexicano, donde continua y permanentemente llegan una gran cantidad de turistas tanto nacionales como extranjeros (especialmente de Norteamérica y Europa). Tras los turistas, llegaron los nuevos sectores residenciales, ocasionando así la actual problemática.

Hace 50 años Puerto Vallarta³ apenas alcanzaba la categoría de ciudad al contar con 15,642 habitantes. Sin embargo, en los siguientes diez años —de 1960 a 1970, década en la que se reactivó y aceleró la actividad turística de la ciudad— su población aumentó a más del doble al crecer a una tasa del 8.4% y alcanzar 35,911 habitantes. No obstante, la etapa más significativa, en cuanto al crecimiento poblacional de la ciudad, se desarrolló en la década

.....
³El 31 de mayo de 1968, el pueblo de Puerto Vallarta es elevado a la categoría de ciudad y puerto de altura según decreto número 8366 del Honorable Congreso del Estado, al celebrarse su quincuagésimo aniversario como municipio.

Gráfico 1.
Tasa de crecimiento poblacional de Puerto Vallarta



Fuente: elaboración propia con base en los censos y conteos generales de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Tabla 1.
Crecimiento poblacional de Puerto Vallarta

Año	Total	Incremento	Tasa de crecimiento
1950	10.801		
1960	15.642	4.841	0,036
1970	35.911	20.269	0,084
1980	57.028	21.117	0,046
1990	111.457	54.429	0,071
1995	149.876	38.419	0,054
2000	184.728	34.852	0,050
1990-2000		73.271	0,052
2005	220.368	35.640	0,032
2010	255.681	35313	0,035

Fuente: elaboración propia con base en los censos y conteos generales de población y vivienda del INEGI.

da de 1980 a 1990, cuando la tasa de crecimiento alcanzó el 7.1% y su población total llegó a los 111,4547 habitantes (ver gráfico 1 y tabla 1). Así, en las últimas 6 décadas, de 1950 a 2010, la población de Puerto Vallarta se incrementó en 244,880 habitantes, al pasar de 10,801 habitantes en 1950, a 255,681 en 2010 (INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010).

Metodología

Análisis de Componentes Principales con SPSS

Es común y normal que en la investigación científica de cualquier problemática, independientemente del área de conocimiento, se involucren una gran cantidad de variables que aportan información de muy diversa índole. El proceso de análisis y estudio de estas variables de forma integral y simultánea resulta una tarea difícil y complicada y, en muchos

casos, imposible de realizar utilizando los métodos empíricos tradicionales. En estos casos es posible utilizar la técnica de reducción de la dimensión de variables con el método de *componentes principales*. Este método tiene mucha flexibilidad y permite trabajar de manera simultánea combinando muchas variables. El objetivo del método de *análisis de componentes principales*, es representar la información contenida en un gran número de variables, a partir de su reducción a una cantidad menor de variables *ficticias*, con la mínima pérdida de información, construidas como combinaciones lineales y correlacionadas de las variables originales, y cuya posterior interpretación permite un análisis más simple del problema estudiado. El procedimiento de análisis de esta técnica se realiza utilizando el programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) dado que ofrece un alto grado de flexibilidad y los resultados pueden guardarse como variables para análisis adicionales. En general, el objetivo de la aplicación del análisis de componentes principales es reducir las dimensiones de las variables originales, pasando de p variables originales a $m < p$ componentes principales. Al final, estos componentes o factores se comportan como nuevas variables ficticias, que resumen la mayor cantidad posible de la información contenida en las variables originales observadas.

Selección de variables

Para nuestro caso de estudio, la ciudad de Puerto Vallarta, se utilizó el método de Componentes Principales para analizar un grupo de 20 variables tomadas de los microdatos del XII Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2000), y del II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) a nivel de Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS), relacionadas con los materiales utilizados en la construcción, la disponibilidad de servicios básicos, los ingresos familiares y la tenencia de la vivienda; variables correlacionadas directamente y que influyen de manera directa en la calidad de vida de sus ocupantes, para finalmente reducirlas a una mínima cantidad de Componentes Principales (variables ficticias).

Las variables utilizadas del XII censo INEGI 2000 son las siguientes. Viviendas: con techos precarios, con techos de concreto, con paredes de materiales precarios, con paredes de tabique, con cocina exclusiva, sin cocina exclusiva, que utilizan gas para cocinar, propias, no propias. Población Económicamente Activa (PEA), que no recibe ingresos, que recibe menos de un salario mínimo mensual-smm, que recibe de uno a menos de dos smm, que recibe de dos a menos de cinco smm, que recibe de cinco a menos de diez smm, y que recibe más de diez smm. Después de varios “ensayos y errores” (es necesario mencionar que esta técnica se basa en procedimientos de ensayo y error. Es decir, se introduce al programa SPSS una cantidad de variables y se observan sus correlaciones y las componentes que resultan. La técnica permite ir depurando los resultados para eliminar las variables que no ayudan a la explicación de la componente, o agregar nuevas variables hasta que los resultados sean lo más satisfactorios posible), las variables del ingreso con menor representación no aportaban mucho a la interpretación de las componentes por lo que se optó por agruparlas en sólo dos: PEA que recibe ingresos de cero a menos de cinco smm y PEA que recibe de cinco a diez y más smm. Sucedió lo mismo con la variable viviendas propias, pues al incluirla no aportaba mucho a la explicación de la componente que la contenía, por lo que se optó por descartarla.

Las variables que se utilizaron del II conteo INEGI 2005 son: viviendas con piso de tierra o cemento, con piso de mosaico, con un solo cuarto, con dos cuartos, con tres y más cuartos, con baño exclusivo; con disponibilidad de agua entubada adentro, sin agua entubada adentro, de drenaje y de energía eléctrica. Estas 20 variables relacionadas con la calidad, tamaño y forma de uso de la vivienda, la disponibilidad de los servicios básicos, los ingresos y la tenencia se introdujeron al programa SPSS, con la finalidad de reducir la dimensión y obtener una cantidad menor de variables ficticias que se combinaran de forma lineal con la mínima pérdida de la información que, sobre la vivienda, proporciona cada una de ellas.

La primera prueba que arroja el SPSS son los valores del estadístico KMO-*Kaiser-Meyer-Olkin prueba de Bartlett*. Esta prueba considera que para valores menores de 0.5 los datos contenidos en las variables son inadecuados para realizar un modelo de análisis de componentes principales o factorial. Y viceversa, para valores superiores a 0.5 se considera aceptable la adecuación de los datos a un modelo de análisis con este método. Es decir, mientras más cercano a 1 esté el valor que arroje la prueba de KMO, mejor es la adecuación de los datos a un modelo de componentes principales, considerándose ya excelente la adecuación para valores de KMO próximos a 0.9.

Tabla 2. KMO y prueba de Barlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.[]	0,751	
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	5217,709
	gl	190
	Sig.	0

En nuestro caso de estudio el valor de **0.751** que arroja la prueba KMO (ver tabla 2), se considera muy aceptable para un análisis de componentes principales. En la misma prueba podemos ver el nivel de significación (sig.) de la prueba; para valores de cero o muy cercanos a cero es más significativa que para valores más altos. Los grados de libertad (gl) dan idea de la cantidad de variables involucradas en el modelo en análisis.

La tabla 3 muestra la *varianza total explicada* y el número de Componentes Principales a que se reducen las variables originales. Se deben considerar sólo las componentes en las que los auto-valores iniciales sean mayores que uno. En nuestro caso se observa que las primeras cuatro componentes, que reúnen esta condición, explican el 83.784% de la información contenida en las 20 variables originales, por lo que se considera muy aceptable este análisis, ya que éstas se están reduciendo a cuatro variables ficticias (Componentes Principales) que las representan con una pérdida de sólo 16.216% de la información total original.

Tabla 3. Varianza total explicada

Componente	Valores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	8,336	41,681	41,681
2	5,024	25,119	66,801
3	2,133	10,665	77,465
4	1,264	6,319	83,784
5	0,817	4,084	87,868
6	0,692	3,462	91,33
7	0,437	2,183	93,513
8	0,292	1,459	94,972
9	0,271	1,354	96,326
10	0,225	1,123	97,449
11	0,153	0,765	98,214
12	0,107	0,537	98,751
13	0,077	0,387	99,137
14	0,059	0,294	99,431
15	0,042	0,211	99,642
16	0,027	0,134	99,776
17	0,022	0,110	99,886
18	0,014	0,070	99,955
19	0,007	0,036	99,991
20	0,002	0,009	100,00

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Tabla 4. Matriz de componentes rotados (a)

Variables	Componentes			
	1	2	3	4
Viviendas con piso de tierra o cemento	-0,332	0,489	0,311	0,663
Viviendas con piso de mosaico	0,558	-0,339	0,313	-0,550
Viviendas con techos precarios	-0,027	0,949	0,105	0,085
Viviendas con techos de concreto	0,900	-0,076	0,232	-0,279
Viviendas con paredes precarias	-0,218	0,801	-0,015	0,114
Viviendas con paredes de tabique	0,871	0,190	0,286	-0,228
Viviendas con 1 solo cuarto	-0,167	0,146	0,005	0,782
Viviendas con 2 cuartos	0,006	0,538	0,311	0,426
Viviendas con 3 y más cuartos	0,463	-0,073	0,582	-0,480
Viviendas con baño exclusivo	0,191	0,170	0,945	-0,049
Viviendas con cocina exclusiva	0,895	0,128	0,234	-0,251
Viviendas sin cocina exclusiva	0,040	0,896	0,134	0,003
Viviendas con agua entubada adentro	0,422	0,216	0,537	-0,571
Viviendas sin agua entubada dentro	-0,351	-0,110	0,040	0,808
Viviendas con drenaje	0,195	0,133	0,947	0,026
Viviendas con energía eléctrica	0,136	0,155	0,918	0,179
Viviendas que utilizan gas para cocinar	0,770	0,484	0,263	-0,219
PEA que gana de 0 a 5 smm	0,563	0,709	0,279	-0,125
PEA que gana de más de 5 a 10 smm	0,803	-0,230	0,051	-0,203
Viviendas no propias	0,811	-0,222	0,014	-0,091

Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a: la rotación ha convergido en 5 iteraciones.

El siguiente paso es analizar la *matriz de componentes rotados*, que se presenta en la tabla 4. Este resultado que arroja el SPSS, es muy importante, porque permite seleccionar las variables que se agruparán en cada componente. Para esto se deben observar cuidadosamente las cargas (valores numéricos) de cada una de las variables en cada componente. Las variables cuyos valores, tanto positivos como negativos, sean los más altos, se agruparan en el componente correspondiente. Lo deseable es que cada variable tenga un valor alto en sólo una componente, y bajo en los otros, sin embargo, no siempre suele suceder esto por lo que habrá que decidir en cuál componente se agrupa la variable que tenga valores altos (valores menores que 0.25 suelen considerarse bajos) en más de un componente. Las cantidades negativas (señaladas con un rectángulo a la izquierda de la cantidad) explican qué tanto está en contradicción lo que indica esa variable. Así, en el *primer Componente* quedan seleccionadas las variables que se presentan en la tabla 5 con sus correspondientes cargas numéricas.

Tabla 5. Componente 1

<u>Viviendas medias de buena calidad</u>	
Viviendas con piso de tierra o cemento	-0,332
Viviendas con piso de mosaico	0,558
Viviendas con techos de concreto	0,900
Viviendas con paredes de tabique	0,871
Viviendas con 3 y más cuartos	0,463
Viviendas con cocina exclusiva	0,895
Viviendas con agua entubada adentro	0,422
Viviendas sin agua entubada adentro	-0,351
Viviendas que utilizan gas para cocinar	0,770
PEA que gana de 0 a 5 smm	0,563
PEA que gana de más de 5 a 10 smm	0,803
Viviendas no propias	0,811

Al analizar y relacionar entre ellas las variables que aquí se agrupan, es posible asignarle un nombre al componente. En este caso el nombre es *viviendas medias de buena calidad*, pues al observar las cargas de las variables se aprecia que están muy bien representadas las variables: techos de concreto (0.900) y paredes de tabique o blok (0.871), también las variables cocina exclusiva (0.895), gas para cocinar (0.770) y un

ingreso mayor a los 5 smm (0.803). Por su parte las variables piso de mosaico que se considera como un recubrimiento encima del piso de cemento (0.558), tres y más cuartos (0.463) y agua entubada adentro de la vivienda (0.422) no están representadas con un peso fuerte en esta componente. Por tanto es posible deducir que se trata de viviendas no grandes, ni tampoco pequeñas, por tanto medias (de tamaño medio), construidas con materiales considerados de buena calidad en las que habitan familias con ingresos medios. En esta componente la variable viviendas con piso de tierra o cemento al tener un valor numérico negativo (-0.332) contradice a la misma variable con lo que refuerza a la variable viviendas con piso de mosaico, es decir, el valor negativo de esta variable indica que en esas AGEBS hay menor cantidad (de manera proporcional) de viviendas con piso de tierra o cemento. De la misma manera el valor negativo (-0.351) de la variable viviendas sin agua entubada adentro, indica menos viviendas con esa condición en esas AGEBS y refuerza a la variable viviendas con agua entubada dentro. Sorprende que aparezca en este componente la variable viviendas no propias con un valor numérico positivo elevado (0.811). La interpretación que podemos darle a este valor es que las viviendas de tamaño medio de buena calidad, son viviendas que han sido adquiridas a través de créditos hipotecarios en conjuntos habitacionales de buena calidad, producidas por desarrolladores, por lo que todavía no son propiedad de quienes las habitan.

Tabla 6. Componente 2

<u>Viviendas medias de precaria calidad</u>	
Viviendas con piso de tierra o cemento	0,489
Viviendas con piso de mosaico	-0,339
Viviendas con techos precarios	0,949
Viviendas con paredes precarias	0,801
Viviendas con 2 cuartos	0,538
Viviendas sin cocina exclusiva	0,896
Viviendas que utilizan gas para cocinar	0,484
PEA que gana de 0 a 5 smm	0,709

En el Componente 2 quedaron seleccionadas las variables que se presentan en la tabla 6 con sus correspondientes cargas numéricas. Un análisis de las variables agrupadas en este componente sugiere

asignarle el nombre de *viviendas medias de precaria calidad*, pues observando las cargas de las variables se aprecia que están bien representadas: techos de materiales precarios (0.949), paredes de materiales precarios (0.801), sin cocina exclusiva (0.896), e ingresos de 0 a 5 smm (0.709); mientras que las variables que están representadas con una carga menor son: piso de tierra o cemento (0.489), dos cuartos (0.538), y, utilizan gas para cocinar (0.484). Así, la asociación entre estas variables indica que son viviendas construidas con materiales considerados de poca calidad, mientras que dos cuartos y cocina exclusiva indica tamaño medio y los ingresos menores a los 5 smm son bajos. La variable viviendas con piso de mosaico al tener un valor negativo (-0.339) refuerza a la variable viviendas con piso de tierra o cemento, pues indica que en esas AGEBS hay pocas viviendas con piso de mosaico.

Tabla 7. Componente 3

Viviendas grandes de buena calidad y servicios	
Viviendas con piso de tierra o cemento	0,311
Viviendas con piso de mosaico	0,313
Viviendas con paredes de tabique	0,286
Viviendas con 2 cuartos	0,311
Viviendas con 3 y más cuartos	0,582
Viviendas con baño exclusivo	0,945
Viviendas con agua entubada adentro	0,537
Viviendas con drenaje	0,947
Viviendas con energía eléctrica	0,918
Viviendas que utilizan gas para cocinar	0,263
PEA que gana de 0 a 5 smm	0,279

En el Componente 3 quedaron seleccionadas las variables que se presentan en la tabla 7 con sus correspondientes cargas numéricas. Una rápida observación de las variables agrupadas en esta componente nos indica una buena representación de las variables: baño exclusivo (0.945), con drenaje (0.947) y con energía eléctrica (0.918); mientras que las variables tres y más cuartos (0.582), y con agua entubada adentro de la vivienda (0.537), tienen una menor carga numérica pero significativa, al ser mayor que 0.5. Aunque las demás variables tienen una representación menor en este componente nos ayudan a deducir que se trata de *viviendas grandes de buena calidad y buenos servicios*.

Tabla 8. Componente 4

Viviendas pequeñas de precaria calidad	
Viviendas con piso de tierra o cemento	0,663
Viviendas con piso de mosaico	-0,550
Viviendas con techos de concreto	-0,279
Viviendas con 1 solo cuarto	0,782
Viviendas con 2 cuartos	0,426
Viviendas con 3 y más cuartos	-0,480
Viviendas con cocina exclusiva	-0,251
Viviendas con agua entubada adentro	-0,571
Viviendas sin agua entubada adentro	0,808

El Componente 4 agrupa las variables que se presentan en la tabla 8 con sus correspondientes cargas numéricas. Un análisis de estas variables en grupo nos sugiere el rotulo *viviendas pequeñas de precarias calidad*. En esta componente las variables que tienen una fuerte representación son: piso de tierra o cemento (0.663), un solo cuarto (0.782) y sin agua entubada adentro (0.808). La carga numérica de dos cuartos es baja y la de tres y más cuartos es negativa (-0.480), lo que refuerza a la variable viviendas con un solo cuarto (quiere decir que en esta componente no hay, o son mínimas las viviendas existentes con 3 y más cuartos). Lo mismo se deduce de la variable con agua entubada adentro (-0.571), que al ser negativa, refuerza a la variable sin agua entubada adentro (estas viviendas tienen el agua en el predio o les llega de otra vivienda o en pipa). De igual manera la variable con piso de mosaico (-0.550) al tener una carga numérica negativa refuerza a la variable con piso de tierra o cemento.

Mapeo de los componentes principales

Este método de análisis territorial resulta muy interesante y útil porque permite saber, con mucha precisión, no sólo dónde está ubicada la vivienda en función de las características estudiadas, por trabajar con AGEBS que hasta ahora es la más pequeña subdivisión del territorio urbano de la cual se puede tener toda la información censal disponible, sino que además permite establecer cuántas de esas viviendas están en la situación analizada. Como resultado final del análisis de componentes principales, el SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) agrega en el interfaz correspondiente una

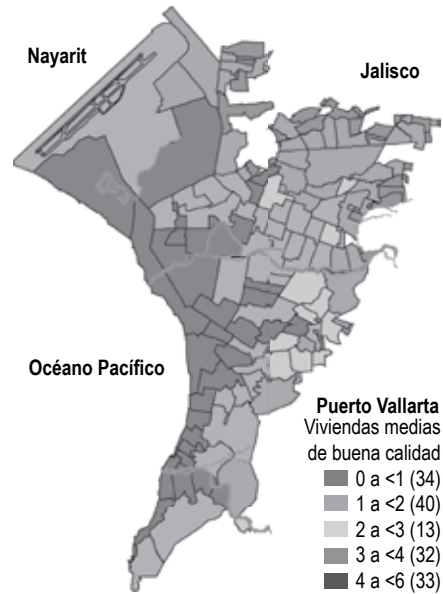
nueva variable por cada componente. Estas nuevas variables contienen algunas cantidades negativas que no es sencillo interpretar, por lo que debemos convertirlas a positivas para una mejor comprensión de la información e incorporación a los mapas temáticos. Para ello es necesario hacer coincidir el eje de las abscisas de las cantidades negativas con el origen, utilizando un factor de corrección igual a la menor cantidad negativa del factor y restándolo de cada cantidad numérica de cada AGEBS en la columna del factor correspondiente.

Componente 1. Viviendas medias de buena calidad

El primer mapa temático es el resultado de la mapificación del componente 1: *viviendas medias de buena calidad*. En los intervalos utilizados para la elaboración del mapa, que van de 0 a 6, las AGEBS con valor cercano a cero representan la existencia de pocas viviendas de tamaño medio de buena calidad. Por el contrario, las AGEBS con valor más alto representan la presencia de un gran número de viviendas con las características mencionadas. En los intervalos, la cantidad de viviendas de tamaño medio construidas con materiales de buena calidad que existe en cada AGEBS, crece en forma lineal, es decir, en cada intervalo hay más viviendas con las características descritas, que en el intervalo que le precede.

Las viviendas de tamaño medio construidas con materiales de buena calidad, están distribuidas de la siguiente manera en la ciudad de Puerto Vallarta: el primer intervalo, que va de 0 a < 1, incluye 34 AGEBS equivalentes al 22.4% del total, siendo las que presentan la menor cantidad de viviendas con estas características, y se ubican en las zonas más alejadas del centro de la ciudad. El segundo intervalo, que va de 1 a < 2, incluye 40 AGEBS equivalentes al 26.3% del total. El tercer intervalo, que va de 2 a < 3, incluye 13 AGEBS equivalentes al 8.6% del total. El cuarto intervalo, que va de 3 a < 4, incluye 32 AGEBS, equivalentes al 31.1% del total. El último intervalo, que

Componente 1
Viviendas medias de buena calidad

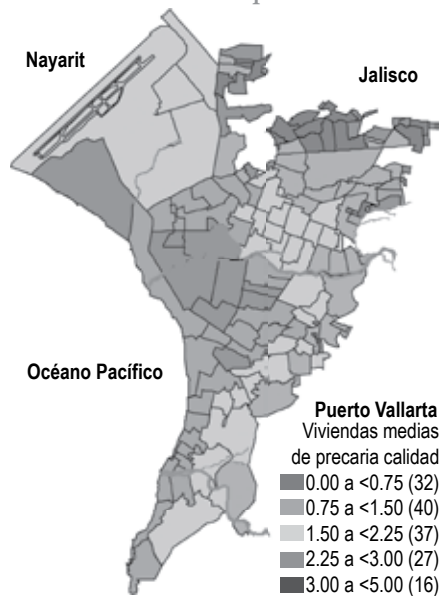


va de 4 a < 6, incluye las restantes 33 AGEBS, equivalentes al 21.7%; en ellas existen la mayor cantidad de viviendas de tamaño medio y de precaria calidad. Las AGEBS en las que predomina este tipo de vivienda están localizadas en el centro de la ciudad y en áreas aledañas a la zona de playa.

Componente 2. Viviendas medias de precaria calidad

El segundo mapa temático es el resultado de la mapificación del componente 2: *viviendas medias de precaria calidad*. En los intervalos utilizados para la elaboración del mapa, que van de 0 a 5.0, las AGEBS con valor cercano a cero representan la existencia de pocas viviendas de tamaño medio de precaria calidad. Por el contrario, las AGEBS con valor más alto representan la presencia de un gran número de viviendas con las características mencionadas. En los intervalos, la cantidad de viviendas de tamaño medio construidas con materiales de precaria calidad que existe en cada AGEBS, crece en forma lineal, es decir, en cada intervalo hay más viviendas con las características descritas, que en el intervalo que le precede.

Componente 2
Viviendas medias de precaria calidad

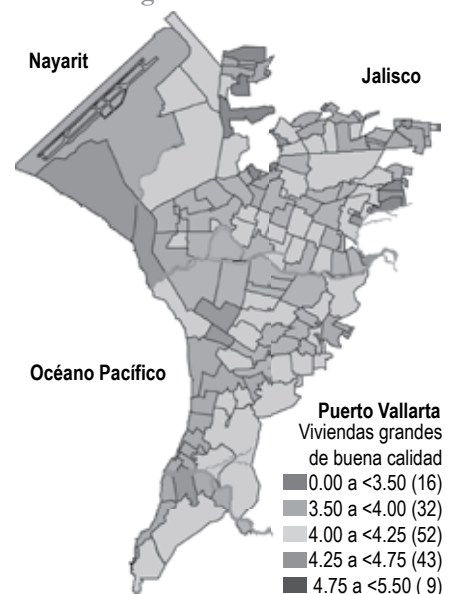


Las viviendas de tamaño medio y precaria calidad, están distribuidas de la siguiente manera en la ciudad de Puerto Vallarta: el primer intervalo, que va de 0 a < 0.75, incluye 32 AGEBS equivalentes al 21.1% del total, siendo las que presentan la menor cantidad de viviendas con estas características, y se ubican en las zonas más cercanas a la playa y en el centro de la ciudad. El segundo intervalo, que va de 0.75 a < 1.5, incluye 40 AGEBS equivalentes al 26.3% del total. El tercer intervalo, que va de 1.5 a < 2.25, incluye 37 AGEBS equivalentes al 24.3% del total. El cuarto intervalo, que va de 2.25 a < 3.0, incluye 27 AGEBS, equivalentes al 17.8% del total. El último intervalo, que va de 3.0 a < 5.0, incluye las restantes 16 AGEBS, equivalentes al 10.5%; en ellas existen la mayor cantidad de viviendas de tamaño medio y de precaria calidad. Las AGEBS en las que predomina este tipo de vivienda están localizadas en las zonas más alejadas del centro de la ciudad y de las zona de playa.

Componente 3.
Viviendas grandes de buena calidad y servicios

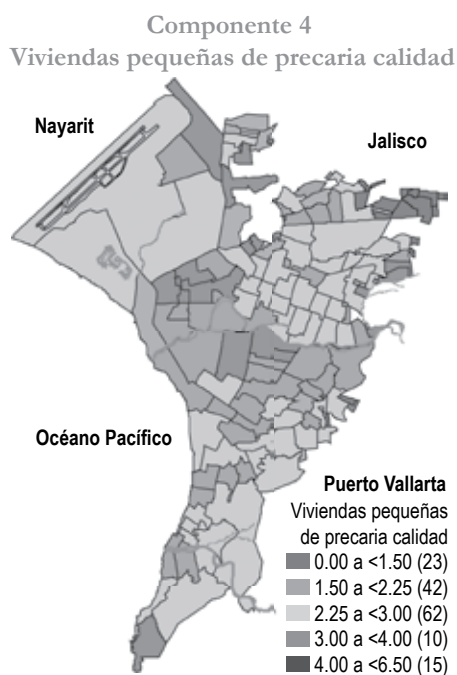
El tercer mapa temático es el resultado de la mapificación del componente 3: *viviendas grandes de buena calidad y servicios*. En los intervalos utilizados para la elaboración del mapa, que van de 0 a 5.5, las AGEBS

Componente 3
Viviendas grandes de buena calidad



con valor cercano a cero representan la existencia de pocas viviendas de tamaño grande construidas con materiales buenos y con todos los servicios. Por el contrario, las AGEBS con valor más alto representan la presencia de un gran número de viviendas con las características mencionadas. En los intervalos, la cantidad de viviendas de tamaño grande construidas con materiales buenos y con todos los servicios que existe en cada AGEBS, crece en forma lineal, es decir, en cada intervalo hay más viviendas con las características descritas, que en el intervalo que le precede.

Las viviendas grandes construidas con materiales considerados como buenos, que gozan de buena calidad en cuanto a los servicios de que disponen, están distribuidas de la siguiente manera en la ciudad de Puerto Vallarta: el primer intervalo, que va de 0 a < 3.5, incluye 16 AGEBS equivalentes al 10.5% del total, siendo las que presentan la menor cantidad de viviendas con estas características. El segundo intervalo, que va de 3.5 a < 4.0, incluye 32 AGEBS equivalentes al 21.1% del total. El tercer intervalo, que va de 4.0 a < 4.25, incluye 52 AGEBS equivalentes al 34.2% del total. El cuarto intervalo, que va de 4.25 a < 4.75, incluye 43 AGEBS, equivalentes al 28.3% del total. El último intervalo, que va de 4.75 a < 5.50, incluye las restantes 9 AGEBS, equivalentes al 5.9%; en ellas existen la mayor cantidad de viviendas grandes, con buena calidad y servicios. Las AGEBS en las que predomina este tipo de vivienda están localizadas al oriente de la ciudad y en algunas zonas muy puntuales y esporádicas, ubicadas al norte, que pueden ser conjuntos habitacionales de vivienda promovidos por desarrollos inmobiliarios.



Componente 4. Viviendas pequeñas de precaria calidad

El último mapa temático es el resultado de la mapificación del componente 4: *viviendas pequeñas de precaria calidad*. En los intervalos utilizados para la elaboración del mapa, que van de 0 a 6.5, las AGEBS con valor cercano a cero representan la existencia de pocas viviendas de tamaño pequeño (con un sólo cuarto), construidas con materiales de precaria calidad y con servicios deficientes. Por el contrario, las AGEBS con valor más alto representan la presencia de un gran número de viviendas con las características mencionadas. En los intervalos, la cantidad de viviendas pequeñas y de precaria calidad que existe en cada AGEBS crece en forma lineal, es decir, en cada intervalo hay más viviendas con las características descritas, que en el intervalo que le precede.

Las viviendas pequeñas de precaria calidad están distribuidas de la siguiente manera en la ciudad de Puerto Vallarta: el primer intervalo, que va de 0 a < 1.5, incluye 23 AGEBS equivalentes al 15.1% del total, siendo las que presentan la menor cantidad de viviendas con estas características. El segundo intervalo, que va de 1.5 a < 2.25, incluye 42 AGEBS equivalentes al 27.6% del total. El tercer intervalo, que va de 2.25 a < 3.00, incluye 62 AGEBS equivalentes al 40.8% del total. El cuarto intervalo, que va de 3.0 a < 4.0, incluye 10 AGEBS, equivalentes al 6.6% del total. El último intervalo, que va de 4.00 a < 6.50, incluye las restantes 15 AGEBS, equivalentes al 9.9%; en ellas existen la mayor cantidad de viviendas de tamaño pequeño y de precaria calidad y servicios. Las AGEBS en las que predomina este tipo de vivienda están localizadas en las zonas más periféricas de la ciudad y alejadas completamente del centro de la ciudad, de la zona turística y de las playas, especialmente al nororiente del centro de la ciudad y en zonas muy puntuales ubicadas al sureste, que pueden ser asentamientos habitacionales irregulares de reciente creación.

Conclusiones

El método y la técnica utilizada han mostrado ser herramientas de mucha ayuda para clasificar el territorio en estudio, la ciudad de Puerto Vallarta, a través del análisis de las características físicas de la vivienda y determinar las zonas urbanas que presentan algún grado de división social o segregación.

Las conclusiones evidencian la actual lógica de funcionamiento del mercado inmobiliario y de los desarrolladores, pues las mejores viviendas y con los mejores servicios se ubican en las zonas más cercanas a las playas y a los lugares turísticos donde las plusvalías son más altas, mientras las viviendas de menor calidad, construidas con materiales precarios, de menor tamaño y con servicios básicos deficientes se localizan en las zonas periféricas, alejadas de las playas y del centro comercial y turístico. Lo que sin duda, es un claro indicativo de cuán dividido y segregado está el espacio urbano de la ciudad de Puerto Vallarta.

De otro lado, los mapas que se obtuvieron proporcionan información y conocimiento de mucha utilidad para las autoridades de la ciudad, pues a través de ellos se sabe dónde están y cuáles son las zonas mejor dotadas de infraestructura y servicios y, por otra parte, dónde están y cuáles son las zonas en las que existe más precariedad, carencia de infraestructura y equipamientos, así como una deficiencia

en la prestación y dotación de los servicios básicos. Así, este estudio de la ciudad, esta nueva forma de ver la ciudad, puede ser de gran ayuda para la implementación de programas a corto, mediano y largo plazo, que lleven inmersas soluciones integrales a los problemas de vivienda y segregación que existe en esta importante ciudad turística del occidente mexicano.



Referencias

- ◆ Bayona i Carrasco, Jordi (2007) La segregación residencial de la población extranjera en Barcelona: ¿una segregación fragmentada? *Scripta Nova*, vol. XI, N° 235. Consultado 10/03/2011 en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-235.htm>
- ◆ Brun, Jacques (1994) Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine. En Brun, Jacques y Rhein, Catherine (Eds.) *La Segregation dans la ville*. Paris: L'Harmattan, p. 21-58.
- ◆ Connolly Diedrich, Priscilla (2006) "La demanda habitacional" en Coulomb, René y Scheingart, Martha (coord.). *Entre el estado y el Mercado. La vivienda en el México de hoy*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco.
- ◆ Duhau, Emilio (2003) División social del espacio metropolitano y movilidad residencial. *Papeles de población*, N° 36: 161-210. Consultado 12/03/2011 en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/112/11203608.pdf>
- ◆ Harvey, David (1973) Urbanismo y desigualdad social. Madrid: Siglo XXI.
- ◆ Janoschka, Michael (2002) El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *EURE*, vol. 28, N° 85: 80-117.
- ◆ Katzman, Rubén (2001) Seducidos y abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos. *Revista de la CEPAL*, N° 75: 171-189. Consultado 12/03/2011 en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/19326/Katzman.pdf>
- ◆ Marmolejo Duarte, Carlos & Batista Dória de Souza, Natália Júlia (2008) Estructura urbana y segregación socioresidencial: un análisis para Maceió-Alagoas (Brasil). Ponencia consultada 12/03/2011 en: http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/2606/1/NAERUS_2008.pdf
- ◆ Martori i Cañas, Joan Carles & Hoberg, Karen (2004) Indicadores cuantitativos de segregación residencial. El caso de la población inmigrante en

Barcelona. *Scripta Nova*, vol. 8, N° 169. Consultado 12/03/2011 en: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-169.htm>

◆ Queraltó Ros, Pau & García Almirall, Pilar (2009) Utilización de los Sistemas de Información Geográfica en el cálculo de indicadores a escala urbana. *ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno* Año IV, núm. 11: 59-86. Consultado 11/03/2011 en: http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/8247/8/ACE_11_ST_30.pdf

◆ Rodríguez, Jorge & Arriagada, Camilo (2004) Segregación residencial en la ciudad latinoamericana. *EURE*, vol. 29, N° 89: 5-24. Consultado 11/03/2011 en: <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v30n89/art01.pdf>

◆ Rodríguez, Isabel (2006) Vivienda social latinoamericana: la clonación del paisaje de la exclusión. *ACE – Arquitectura, Ciudad y Entorno*, vol. 1, N° 2: 20-55. Consultado 11/03/2011 en: http://www-cpsv.upc.es/ACE/Articles-n2/seccion-articulos/TEM_isabelrodriguez_ARTICULO.pdf

◆ Sabatini, Francisco (2003) *La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. Consultado 11/03/2011 en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1442235>

◆ Sabatini, Francisco; Cáceres, Gonzalo & Cerda, Jorge (2001) Segregación Residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencia de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. *Eure*, vol. 27, N° 82: 21-42. Consultado 11/03/2011 en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/196/19608202.pdf>

◆ White, Michael (1983) The measurement of spatial segregation. *American Journal of Sociology*, Vol. 88, N° 5: 1008-1018.

◆ Winfield Reyes, Fernando Noel (2001) *La Vivienda Estatal Planificada en México: 1925-1988. Evaluación de los Conjuntos Habitacionales emblemáticos desde sus antecedentes y propuestas de ordenamiento urbano*. Tesis doctoral.

