

DIFERENCIACIÓN SOCIO-RESIDENCIAL EN EL ESPACIO URBANO. Aplicaciones al Gran San Miguel de Tucumán

JUAN JOSÉ NATERA RIVAS ¹

Universidad de Málaga

Las ciudades no son homogéneas desde el punto de vista de las características de la población que reside en ellas, de los hogares que conforman o de las viviendas que habitan. Esto es así porque las sociedades humanas no son entidades amorfas, sino sistemas diferenciados y estructurados, y la ciudad es la configuración socio espacial que corresponde a una de las formas más intensamente diferenciada en actividades y en individuos. Estudiar la estructura urbana es indagar sobre las dimensiones que diferencian y explican las variaciones en el espacio interno de las ciudades. Y entre la gran diversidad de facetas en las que la ciudad puede ser estudiada, se encuentra la división social del espacio y más precisamente, la división socio-residencial que hace referencia al conjunto de trabajos que estudian los fenómenos de diferenciación urbana desde el punto de vista de la localización de la residencia de sus habitantes.

¹ Profesor Titular de Análisis Geográfico Regional. Universidad de Málaga (España). E-mail: jjnatera@uma.es

Pensemos en el aglomerado del GSMT. Tal vez uno de los elementos en los que el observador casual pueda percibir más claramente las diferencias es en el aspecto concerniente a las viviendas. Las características materiales de las casillas obviamente no son las mismas que las características de los departamentos o de las casas enclavadas en los barrios privados, al tiempo que la localización mayoritaria en la trama urbana de, por ejemplo, casillas y departamentos no es la misma, básicamente periféricas las primeras, céntricos los segundos, ni tampoco casual.

No obstante, también hay marcadas diferencias en las características de la población, solo que menos perceptibles, o aún imperceptibles *per se*, pero muchas de ellas con consecuencias sobre las características –y calidad– del parque habitacional. Por ejemplo, la distribución espacial de la población anciana no es la misma que la correspondiente a la joven, la población con menores niveles de estudio tiende a concentrarse en la periferia del aglomerado, al tiempo que la concentración espacial de los nacidos en una provincia argentina diferente a la de Tucumán es considerablemente mayor, en el centro del Gran San Miguel y áreas muy concretas del Yerba Buena, en el entorno de la Avenida Aconquija.

Evidentemente, la existencia de estos hechos no es exclusiva de nuestra ciudad, ni siquiera lo es de las ciudades argentinas o aún latinoamericanas; puede decirse que cualquier asentamiento urbano presentará heterogeneidad en alguna de las variables referidas a la población, a los hogares o a las viviendas. Y es al observar esta realidad, cuando los datos empíricos nos informan de cómo se estructura la sociedad en el espacio urbano, cuya explicación nos conduce a considerar la estructura socioeconómica, los crecimientos y la movilidad demográfica, la morfología y la dinámica urbanas y todos los factores (sociales, económicos, culturales...) que las relacionan. No obstante, la diversidad y complejidad de estos factores no facilita su articulación en un marco teórico que armonice sus relaciones.

La ecología humana

Al referirse a estos marcos teóricos es inevitable la referencia a los postulados de la ecología humana clásica, que formó el núcleo central de coincidencia de sociólogos y geógrafos en el análisis social del espacio urbano en la primera mitad del siglo XX. No es aventurado decir que, a pesar de la escasa vigencia de los postulados teóricos de la escuela de sociología de Chicago de los años veinte, el análisis social urbano sigue impregnado de sus significados.

La ecología urbana nace como un intento de comprender los mecanismos de la evolución de las ciudades, concretamente las dimensiones de diferenciación del espacio urbano. Park fue uno de sus representantes más destacados y formuló el marco teórico de la interpretación de la estructura social del espacio urbano mediante una analogía con la ecología vegetal y animal, buscando explicación a los comportamientos humanos en el interior de su hábitat, principalmente en la ciudad. El legado más conocido de esta escuela es, sin duda, el conjunto de modelos “clásicos” de estructura urbana, contruidos a la vista de un Chicago en plena expansión debida a las oleadas de inmigrantes de principios del XX.

Por orden cronológico, y siguiendo la clara exposición de Buzai (2003), el primero de estos modelos corresponde al de anillos concéntricos, desarrollado en 1925 por Burgess. Este autor transforma los anillos concéntricos del conocido modelo de Von Thünen (1826) en diferentes anillos que se encuentran en el interior de la ciudad, mostrando toda una serie de regularidades a partir de su centro, el CBD. El modelo de zonas concéntricas es propuesto cuando el autor analiza el fenómeno de la expansión urbana como proceso. En este sentido, cada anillo sería producto de una etapa de expansión y estabilización de determinados usos del suelo. Este modelo se presenta como una construcción ideal de las características de la expansión a partir del centro: aparecen así una zona de transición en pleno deterioro y ocupada de forma creciente por

industrias ligeras y terciario, una zona residencial de obreros industriales que han sido desplazados de la zona anterior y que intentan vivir cerca del empleo, una zona residencial de clase media y media-alta, en la que se encuentran viviendas unifamiliares de casas y departamentos, y finalmente la zona exterior, donde se encuentran las ciudades satélites a una distancia de 30 a 60 minutos de viaje.

La tendencia de evolución espacial es la de expansión de cada zona sobre su anillo contiguo exterior, en un proceso que se ha denominado de invasión sucesión. No obstante, el propio Burgess indicaba que este modelo ideal debía ser ajustado si se quería aplicar a la configuración espacial urbana real, ya que los principales desfases se producen por la disposición de las vías de comunicación y diferentes elementos geográficos que pueden causar diferencias en la fricción espacial.

El siguiente aporte al estudio de la estructura residencial urbana fue realizado por Hoyt, en 1939, al analizar desde un punto de vista empírico los valores del suelo en 25 ciudades de los USA, llegando a una conclusión que ampliaría el modelo anterior. Para Hoyt el patrón general de renta del suelo no se distribuye espacialmente al azar, sino que presenta un patrón en forma de sectores. Estos sectores de usos del suelo se encuentran ligados básicamente a los mayores ejes de transporte, pero también intervienen aspectos topográficos como la altura de los terrenos, la vista a áreas naturales, etc. En este sentido, el principal elemento de estructuración social urbana es direccional desde el centro a la periferia, desde el momento en que las vías de comunicación bajan la fricción espacial y permiten el corrimiento socio-residencial hacia el exterior.

Un tercer intento de representar la estructura espacial urbana fue la formulación del modelo de “núcleos múltiples” por parte de Harris y Ullman, en 1945. Consideran que si bien cada ciudad es única, sus funciones y patrones espaciales pueden generalizarse. En este sentido, analizan tres tipos de soportes, que representan los aspectos básicos de la naturaleza espacial de la ciudad en la región.

Estos soportes pueden ser sintetizados en tres aspectos:

- 1.- Las ciudades como puntos centrales generan configuraciones y áreas de influencia regulares;
- 2.- los transportes generan servicios que se distribuyen espacialmente de forma lineal, y
- 3.- los servicios altamente especializados se presentan en altas concentraciones que se asocian con áreas de influencia de gran amplitud.

El CBD es el punto más accesible y de mayor valor del suelo. La venta al por mayor y la industria liviana se localizan cerca de este punto de accesibilidad y las viviendas de alquiler siguen las líneas de transporte. En la parte exterior de las ciudades aparece la industria pesada como núcleos de concentración. Las áreas residenciales de alta categoría aparecerán en terrenos elevados, lejanos a las vías de comunicación, y existen núcleos de segregación étnica. Otras concentraciones tienen que ver con servicios culturales, comercios y centros industriales varios. Los suburbios y ciudades satélites pueden ser tanto residenciales como industriales.

Los modelos de ciudad latinoamericana

Estos tres modelos fueron aplicados fuera de las fronteras de los Estados Unidos, con diferentes resultados, pero a la hora de su aplicación a la realidad latinoamericana aparecían importantes desfasajes. A modo de ejemplo, el patrón de segregación de la ciudad anglosajona es muy diferente del correspondiente al patrón “tradicional” correspondiente a la ciudad latinoamericana, patrón que podría sintetizarse, siguiendo a Sabatini (2003) en los siguientes rasgos:

- Una marcada concentración espacial de los grupos altos y los medios ascendentes en el extremo de una sola zona de la ciudad con vértice en el centro histórico y una dirección de crecimiento definida hacia la periferia. Llamaremos a esta zona “barrio de alta renta”.

- La conformación de amplias áreas de alojamiento de los grupos pobres, mayoritariamente en la periferia lejana y mal servida, pero también en sectores deteriorados cercanos al centro.
- La significativa diversidad social de los “barrios de alta renta”, en los que viven, además de la virtual totalidad de las élites, grupos medios e incluso bajos, con la importante excepción de los grupos más pobres.

Estos hechos, junto a las aportaciones de otros investigadores, como Sjoberg o Yujnovsky, hicieron patente la necesidad de construir generalizaciones, modelizaciones referidas a la diferenciación socio residencial de las ciudades latinoamericanas. Dos son las líneas que en este proceso pueden considerarse: la norteamericana (entre los que se pueden citar los modelos de Griffin y Ford, Ford, Conway y Brown) y la alemana (modelos de Bähr, Borsdorf, Bähr y Mertins). Nosotros, por razones de espacio, nos centraremos en este último modelo.

Podemos considerar que el punto de partida es el siguiente: para el caso de la ciudad de América Latina, tanto aquellas fundadas antes de la segunda mitad del XIX, como las fundadas posteriormente pero que se mantuvieron con un tamaño relativamente pequeño, fue común el mantenimiento de la estructura colonial: el centro caracterizado por la plaza central y la localización de los edificios del poder, el amanzanamiento urbano en cuadrícula y el nivel económico de sus habitantes descendiendo desde el centro hacia la periferia.

Partiendo de esta base, y tratando de recoger las similitudes en el patrón “tradicional” de diferenciación socio residencial de las ciudades latinoamericanas que anteriormente vimos, a comienzos de los ochenta Bähr y Mertins proponen un modelo (Bähr y Mertins, 1982), refinado después (Mertins, 1995), modelo según el cual los principios básicos de diferenciación interna forman tres patrones distintos y parcialmente superpuestos (figura 1).

1.- Un primer patrón, el más viejo, toma la forma de anillos concéntricos en el centro urbano, patrón que a menudo se remonta al periodo colonial, pero que ha sido modificado posteriormente en mayor o menor grado. La base original de esta estructura estuvo dada por la gradación social que va desde el centro a la periferia, con la consiguiente disminución en el tamaño y la calidad de las viviendas, partiendo desde la plaza central hacia la periferia e invirtiendo, consecuentemente, el modelo de Burgess.

2.- Un segundo patrón está caracterizado fuertemente por la presencia de sectores en forma de cuña, en el sentido de Hoyt, esto es, sectores donde las empresas y los barrios residenciales crecen conjuntamente a lo largo de ciertos ejes. Este patrón comenzó a detectarse en las grandes ciudades desde la década del 30 del siglo pasado, y fue sobre todo el resultado de la industrialización que siguió a la II GM en los países latinoamericanos. Pero también es producto de la migración intraurbana-metropolitana de los estratos altos, seguidos por los medio-altos hasta medios, quienes comenzaron a abandonar los distritos altamente valorizados que rodeaban la plaza central para relocalizarse en áreas cada vez más alejadas de la ciudad vieja, generalmente prosiguiendo hacia fuera en la dirección originalmente tomada.

3.- Por último, una estructura celular y discontinua de barrios en la periferia urbana o más allá de ella, originada en gran medida por el aumento de la población debido a la inmigración que desde los sesenta que experimentaron las grandes ciudades. Preferentemente se encuentran tres tipos de barrios en esta zona:

- a.- Barrios informales (legales y semilegales), ya sean consolidados o en vías de consolidación.
- b.- Proyectos gubernamentales o municipales de vivienda.
- c.- En menor medida, barrios destinados a los estratos altos/medio altos.

El caso de San Miguel es un ejemplo del empleo de estos modelos a una ciudad real, aplicado a la situación de los noventa (cfr. Müller, 1994).

La ciudad de San Miguel es la metrópolis regional del NOA, y aún cuando predominan en el centro claramente barrios de los estratos superiores (figura 2), puede observarse también la gradación social descendente hacia la periferia, y al mismo tiempo no se observa una expansión notable del centro comercial, los elementos sectoriales ya están claramente presentes. Esto se refiere al sector de los estratos pudientes hacia Yerba Buena, con un subcentro en creciente desarrollo, junto con áreas industriales, así como también barrios de los estratos medio bajos/bajos hacia el noroeste, todos localizados a lo largo de carreteras principales o vías férreas. También se pueden identificar claramente estructuras celulares, que han tomado especial significado desde los años 90s, pudiéndose distinguir dos grupos:

- a.- barrios de vivienda popular, y
- b.- extensiones de antiguos núcleos de poblamiento antes no vinculados con SMT, y en su mayor parte independientes administrativamente, núcleos que se han desarrollado alrededor de ingenios o estaciones de ferrocarriles. Sin embargo, representan centros más o menos marcados y muestran en ocasiones una diferenciación residencial propia.

Estos acercamientos emplean información censal sólo de forma marginal en el mejor de los casos, y hacen un amplio uso de información cualitativa, situación derivada, entre otras cuestiones del hecho de que, especialmente para el caso de América Latina, la disponibilidad de información cuantitativa al nivel de resolución espacial necesario para el microanálisis espacial ha sido difícil, cuando no imposible, de obtener. No obstante, este no es el caso de otras latitudes, donde información referida a la población y a las viviendas, a un gran nivel de resolución

espacial, ha estado disponible para los investigadores desde hace bastante tiempo, y ello, en parte, explica el porqué fue en los Estados Unidos donde se desarrollaron los dos acercamientos, de base eminentemente cuantitativa, a los que ahora haremos referencia: el análisis de áreas sociales y la ecología factorial.

Dada la importancia de la disponibilidad de estadísticas, antes de continuar realizaremos una pequeña digresión para prestar atención al Censo. Es un hecho que los márgenes del investigador están limitados por dificultades operativas y por las fuentes de información. Éstas continúan siendo un corsé que limitan el alcance y las temáticas del microanálisis sociodemográfico urbano. Esto es así porque la investigación sociodemográfica descansa en las fuentes estadísticas, aunque ciertamente ésta no sea la única forma de acercamiento a la cuestión. En este sentido, tal vez lo más relevante en relación con las fuentes sea la existencia de archivos de microdatos, esto es, la existencia de información registrada a nivel de individuo. En el caso de INDEC los ficheros de microdatos contienen todas las preguntas de los cuestionarios censales (vivienda y personas), permitiendo realizar cruces extremadamente detallados entre las variables. En este sentido, resulta de una importancia básica el hecho de que el nivel de desagregación espacial al que esta información está disponible es el del radio censal. Por primera vez, se puede disponer, para todas las ciudades, y a escala de radio urbano, de información sobre aspectos clave de la estructura sociodemográfica, de los hogares y de las viviendas, lo cual abre, evidentemente, un amplio campo de estudio.

Pero además de las mejoras en las fuentes es necesario hablar también de las mejoras en las herramientas de análisis. Como inmediatamente veremos, probablemente uno de los mayores méritos del análisis de áreas sociales radicaba en la economía de medios, esto es, se aplicaban una serie de índices simples contruidos a partir de unas pocas variables. No obstante, la proliferación, y el aumento de la sencillez

en el manejo de potentes paquetes estadísticos, permitió primero la aplicación de complejos instrumentos estadísticos, y luego la expansión de su uso. En este sentido, hay que recordar que la implantación de la ecología factorial sólo fue posible gracias a la difusión de la informática, que permitió el manejo de una gran cantidad de información gracias a la aplicación de programas específicos.

El análisis de áreas sociales y la ecología factorial

A mediados del siglo pasado los análisis empíricos progresivamente se fueron imponiendo a los debates teóricos sobre la estructura urbana. Hay una gran diversidad en el sistema social, una gran diversidad de componentes culturales no estrictamente supeditados a los económicos, de forma que las bases teóricas de la ecología humana quedan como un referente demasiado genérico, que necesita ser concretado para diferentes modelos socioculturales. De todos es sabido que, en geografía, este trabajo empírico ha tenido dos líneas principales de desarrollo, el del análisis de las áreas sociales y el de la ecología factorial.

El análisis de áreas sociales aparece en los años 50s en el marco de la ecología humana, pero desconectado de la escuela de Chicago, y fue desarrollado por lo que se dio en llamar “la escuela de Los Ángeles”. Se trata fundamentalmente de un modelo operativo. Puede considerarse como un sistema de indicadores empleados para describir los espacios urbanos en términos de áreas homogéneas porque sus habitantes coinciden en estatus social, en modelos de vida o familia y en procedencia o etnia, esto es, se asemejan en sus características sociales. Tal y como indica Knox (1989), el análisis de áreas sociales, en sentido estricto, nos aporta un medio de retratar la geografía social de una ciudad como parte de un modelo deductivo, y, aunque ha sido el objeto de un encendido debate, es indudable que ha sido la fuente de una gran parte de los estudios modernos sobre las áreas sociales. Fue desarrollado por Shevsky, Williams y Bell, como un intento de identificar las “áreas de comuni-

dades” existentes en las ciudades de San Francisco y Los Ángeles. Enfrentados a la amplia variedad de información a nivel de “división censal” existente, que abarcaba aspectos demográficos, sociales y económicos de la población, y sospechando que variables simples, como el ingreso o la ocupación eran incapaces de dar cuenta de fenómenos complejos, como la diferenciación socio espacial, Shevsky y sus colaboradores decidieron emplear criterios de clasificación basados en una serie de postulados acerca de la diferenciación social en la sociedad industrial de la norteamérica de después de la II GM. Basados ampliamente en la teoría de Wirth, se argüía que las áreas sociales urbanas eran el producto de tres tendencias principales, que se derivaban de una escala creciente de la sociedad (cfr. figura 3). Estas tendencias eran:

1. cambios en el rango y la intensidad de las relaciones;
2. una diferenciación funcional creciente, y
3. una complejidad creciente de la organización social.

Se sugería que estas tendencias se manifestaban en términos de cambios en la división del trabajo (con un cambio hacia el predominio de empleos de “cuello blanco”), en el rol de las amas de casa (con un cambio hacia la inserción en el mercado laboral y la extensión de patrones familiares “alternativos”), y cambios en la composición de la población local (con una tendencia hacia una mayor movilidad y, consecuentemente, una mayor segregación espacial).

Para hacer operativas estas cuestiones, en el sentido de obtener una metodología capaz de clasificar áreas sociales a partir de datos censales, las convirtieron en una serie de “constructos”, de índices compuestos que eran alimentados con información censal. Estos constructos fueron denominados rango social, urbanización y segregación, o también, en terminología de Bell, “estatus social”, “estatus familiar” y “estatus étnico”.

A través del empleo de este método era posible clasificar cada división censal empleando un proceso de división lógica. El método más popular consiste en construir un diagrama socio espacial, representando ortogonalmente el rango social y el rango familiar, con el recorrido de cada variable (que va de 0 a 100) dividido en cuatro partes iguales; así se consiguen 16 tipos diferentes, que pueden, a su vez, se divididos según estén por encima o por debajo de la media del índice de segregación. Cartografiando esta información se obtiene un mapa de áreas sociales de la ciudad, que puede ser posteriormente empleado como base para estudios posteriores.

Shevsky y Bell afirmaban que estas áreas sociales generalmente contenían población del mismo nivel de vida, el mismo estilo de vida, y el mismo origen étnico; y suponían que las personas que residían en un tipo determinado de área social tenderían a diferenciarse sistemáticamente de las características de las personas residentes en un tipo diferente de área social”.

Como se aprecia en la figura 3, el número de variables empleadas en los estudios de áreas sociales era relativamente pequeño, cuestión que llevó a los investigadores a preguntarse si la utilización de un número mayor daría como resultado el mantenimiento de las tres dimensiones fundamentales de diferenciación. Esta pregunta supuso el comienzo del desarrollo de una metodología de investigación inductiva que pronto eclipsaría el análisis de las áreas sociales: la ecología factorial.

El análisis factorial se ha convertido en una de las técnicas más empleadas en la investigación social, y ha sido una de las preferidas para tratar de identificar las principales dimensiones de la diferenciación social de las ciudades, y para mostrar su expresión espacial. En este contexto, el análisis factorial se emplea como un instrumento inductivo con el cual analizar las relaciones existentes entre un amplio rango de características sociales, económicas, habitacionales y demográficas, con el objetivo de establecer qué pautas comunes, si es que hay alguna,

existen los datos. Este acercamiento, por tanto, contrasta con el empleado en el análisis de áreas sociales, en el que esas relaciones están “predeterminadas” por una teoría deductiva. De cualquier forma, no debemos olvidar que este acercamiento surge de forma directa de los intentos por validar las hipótesis implícitas en el análisis de áreas sociales.

Las técnicas de análisis factorial pueden verse como técnicas de síntesis que permiten identificar grupos de variables con pautas similares de variación. Estos grupos vienen expresados en la forma de nuevas variables, denominadas factores o componentes, que dan cuenta de una porción significativa de la varianza total contenida en las variables de partida, y que, como ellas, son susceptibles de cartografiarse o de ser usadas para alimentar otros instrumentos estadísticos. Las relaciones y las pautas espaciales que describen se conocen de forma colectiva como ecología factorial.

Y tal vez uno de los resultados más sorprendentes de los diferentes estudios de ecología factorial es el parecido de las tres dimensiones principales que resultan del análisis con los tres constructos de las áreas sociales, el estatus social, el familiar y la segregación.

Para la ejemplificación acudiremos a un estudio aplicado al GSMT empleando información correspondiente al Censo de 2001 (Natera, en prensa). En dicho estudio se empleó un total de 20 variables, a un nivel de resolución de radio censal, cuya nómina es la siguiente:

- Porcentaje de población menor de 15 años.
- Porcentaje de población de 65 años o más.
- Relación de fecundidad.
- Número de hogares por vivienda.
- Número de habitantes por vivienda.
- Porcentaje de hogares no propietarios de la vivienda.
- Media de los años de estudio de los jefes/as de hogar.
- Porcentaje de población que no asiste a establecimiento escolar pero asistió, con máximo nivel de instrucción de secundaria incompleta.

- Porcentaje de población que no asiste a establecimiento escolar pero asistió, con máximo nivel de instrucción de superior completa.
- Porcentaje de población que asiste a centro escolar privado sobre el total de la población que asiste a un centro escolar.
- Porcentaje de población nacida en otra provincia Argentina.
- Porcentaje de población nacida en país limítrofe.
- Porcentaje de población nacida en país no limítrofe.
- Porcentaje de población afectada por NBI vivienda inconveniente.
- Porcentaje de población afectada por NBI saneamiento.
- Porcentaje de ocupados no cualificados.
- Porcentaje de ocupados en el sector informal.
- Porcentaje de patrones que emplean en establecimientos de 5 ocupados o más.
- Porcentaje de hogares en los que ambos cónyuges están desocupados.

Esta información se sometió a un análisis de componentes principales, con una rotación de la matriz a través del método varimax, cuyos resultados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1.

**Solución factorial del aglomerado del Gran San Miguel de Tucumán
(20 variables)**

Factor	Valor propio	% varianza explicada	Porcentaje acumulado
1	10,691	53,455	53,455
2	1,609	8,044	61,499
3	1,327	6,634	68,133

Tabla 2.
Estructura factorial del aglomerado del Gran San Miguel de Tucumán.

Variable	Comunalidad	Factor 1	Factor 2	Factor 3
% población con NBI vivienda inconveniente	0,750	0,860	-0,080	0,100
Relación de fecundidad	0,760	0,810	-0,330	-0,020
% menores de 15 años	0,790	0,780	-0,410	-0,110
% de población con NBI condiciones sanitarias	0,580	0,750	-0,140	0,080
% ocupados no calificados	0,830	0,720	-0,560	0,000
% ocupados en el sector informal	0,740	0,700	-0,490	-0,030
% casas A y departamentos	0,870	-0,880	0,320	0,000
% de población de 65 años o más	0,600	-0,630	0,400	0,220
% asistencia a centro privado	0,660	-0,610	0,530	-0,090
% nivel de instrucción superior completa	0,920	-0,460	0,840	-0,060
% nacidos en otra provincia	0,760	-0,280	0,830	0,020
% de patrones "no informales"	0,630	-0,200	0,760	-0,150
% extranjeros no limítrofes	0,660	-0,290	0,760	-0,040
Años de estudio del jefe de hogar	0,920	-0,590	0,760	-0,050
Habitantes por vivienda	0,770	0,420	-0,760	-0,130
% nivel de instrucción máximo secundaria incompleta	0,940	0,620	-0,750	0,030
% de hogares no propietarios de la vivienda	0,540	0,080	0,220	0,700
% ambos cónyuges desocupados	0,440	0,040	0,030	0,660
Hogares por vivienda	0,070	-0,030	-0,080	0,250
% nacidos en país limítrofe	0,370	0,060	0,390	-0,460

El análisis ha diferenciado un total de 3 factores, que en conjunto explican algo menos del 70% del total de la varianza contenida en las variables de partida. De ellos, el más importante, el factor con mayor capacidad explicativa, es el primero, que por sí sólo da cuenta de más de la mitad de la varianza, a gran distancia, por tanto, de los otros dos, ninguno de los cuales alcanza a explicar el 10% de la varianza contenida en las 20 variables de partida.

A la identificación del primer factor contribuye un total de nueve variables (cfr. tabla 2). Positivo puntúa un conjunto de variables indicativas de carencias en el aspecto habitacional de la población: porcentaje de población con NBI vivienda inconveniente, y con NBI saneamiento, así como también contribuye a su identificación el porcentaje de casas A y departamentos, solo que en este caso, y como cabría esperar, puntuando negativo. Variables indicativas de elevadas tasas de natalidad –o, al menos, de población comparativamente joven–, también puntúan positivo, la relación de fecundidad y el porcentaje de niños, mientras que el porcentaje correspondiente a la población anciana lo hace con valores negativos. El porcentaje de ocupados en el sector informal aparece también entre la nómina de variables, con valores positivos, al igual que el porcentaje de ocupados no calificados, resultando ser la novena variable el porcentaje de alumnos en establecimientos privados, con valor negativo. Visto todo lo anterior, este factor puede identificarse como *“situación habitacional e inserción laboral deficientes, con estructura de la población joven”*.

Por su parte, son siete las variables que dan significado al segundo factor, en su totalidad vinculadas a la población, no a las viviendas o a los hogares (cfr. tabla 2). Todas las variables vinculadas al nivel de instrucción: el porcentaje de población con estudios superiores completos y los años de estudio del jefe de hogar, con valores positivos, el porcentaje de aquellos con nivel de instrucción máximo de secundaria incompleta, puntuando en negativo. Junto a ellas, también puntúa positivo el por-

centaje de patrones vinculados a establecimientos de más de 5 trabajadores, completando la nómina el porcentaje de nacidos en otra provincia y de extranjeros no limítrofes; la última variable es el número de habitantes por vivienda, que obtiene un valor negativo. En consecuencia, este factor es indicativo de población con nivel de instrucción elevado y buena inserción en el mercado laboral (las variables porcentaje de ocupados no calificados y ocupados en el sector informal puntúan en negativo con valores apreciables), elementos a los que hay que añadir un componente inmigratorio. En lo tocante a este componente inmigratorio, entendemos que probablemente la característica que está pesando en la adscripción de los nacidos en otra provincia y extranjeros no limítrofes a este factor no es tanto la condición de inmigrante, sino más bien las mejores condiciones que desde el punto de vista del significado conjunto del factor tienen estos dos grupos de población con respecto al conjunto de la población (Cfr. Natera, en prensa). En este sentido, los inmigrantes provinciales y extranjeros no limítrofes tienen en conjunto mejores credenciales de instrucción que la población nacida en Tucumán; el porcentaje de hogares no pobres encabezados por nacidos en otra provincia es 6 puntos porcentuales superior a los encabezados por población nacida en la provincia y 11 cuando se compara a los tucumanos con los hogares con jefe extranjero no limítrofe, al tiempo que el porcentaje de hogares pobres convergentes está 8 puntos porcentuales por debajo en ambos casos con respecto a los tucumanos. Desde el punto de vista de la calificación de los ocupados, los calificados profesionales entre los nacidos en otra provincia son el 13,7% de los ocupados y el 16,6% entre los extranjeros, frente a un exiguo 8,7% de los tucumanos, mientras que los no calificados son el 20% y el 15%, respectivamente, frente al 23% de los nacidos en la provincia, etc. Evidentemente no se ha alimentado el instrumento estadístico con esta información, pero el proceso de conformación de los factores sí tiene en cuenta el hecho de que los inmigrantes nacionales y extranjeros no limítrofes probablemente tienden a situarse en el entramado urbano en las localizaciones espaciales “que

les corresponden”, y eso es lo que el análisis factorial detecta. Al menos a esto apunta claramente la distribución espacial tanto de los nacidos en otra provincia argentina como de los inmigrantes extranjeros no limítrofes, que alcanza sus máximos valores en el centro de la ciudad y en el área de Yerba Buena, una de las mejores zonas, desde el punto de vista residencial, del aglomerado. Todas estas consideraciones nos han llevado a identificar este factor como *“buena situación de instrucción e inserción en el mercado laboral de la población, con componente inmigratorio”*.

Las cuatro variables restantes son las que aportan significado al tercer factor (cfr. tabla 2). La condición de no propietario de la vivienda y el número de hogares por vivienda, ambas con signos positivos, al igual que el porcentaje de hogares con ambos cónyuges desocupados. Por último, el porcentaje de inmigrantes limítrofes, con signo negativo. La identificación de este factor es, en principio más compleja. Resulta interesante indicar que las variables relacionadas con la calidad de las viviendas (indicadores de NBI, % de casas A y departamentos) no aportan prácticamente nada a su significado, pese a lo que en un primer momento se podría haber esperado; tampoco lo hacen las correspondientes al nivel de instrucción de la población y, lógicamente, tampoco las correspondientes al resto de las características económicas de la población, puesto que están referidas a los ocupados. Por otro lado, también es necesario indicar que estas cuatro variables presentan las comunalidades más bajas de toda la serie, por lo que el porcentaje de varianza extraída es comparativamente escaso, lo cual obscurece la interpretación de la supervariable. De modo tentativo hemos denominado a esta variable *“situación de escasa disponibilidad patrimonial y económica del hogar”*.

Como en su momento indicamos, los valores de estas nuevas variables pueden cartografiarse, ganando así en riqueza el análisis. En la figura 4 mostramos la distribución de las puntuaciones que alcanzan los

radios en el primer factor. En ella es claramente observable cómo son los radios localizados en la periferia del aglomerado los que obtienen las puntuaciones más elevadas; además, es destacable también la importancia que este tipo de radio urbano alcanza en los extremos noreste y sudoeste de la localidad de San Miguel. En contraste, es en el área central del aglomerado, en la porción más añeja de la Banda del Río Salí, y en la zona de Yerba Buena, donde se concentran los radios con puntuaciones medias o, mayoritariamente, bajas y muy bajas. El hecho de que sean los radios periféricos los que se encuadran en los intervalos de mayor valor debe ponerse en relación con una doble realidad. Por un lado, son las áreas periféricas de las ciudades –en el sentido espacial del término– las que acogen a la población más joven, puesto que es básicamente en ellas, en las áreas por las que la ciudad se expande de forma natural, donde este segmento de la población tiene más probabilidades de encontrar vivienda; y esta tendencia a la localización periférica –o, al menos, no céntrica– de la población más joven le afecta sean cuales sean sus características socio-económicas (aunque pueda reseñarse que, en el caso de los más pudientes, en las elecciones periféricas también influyen la presencia de mejores condiciones ambientales, mayor disponibilidad de espacio, etc.). Por otro, en la estructura de este factor también influyen fuertemente las condiciones habitacionales deficientes de la población (íntimamente ligadas a una inserción también deficiente en el mercado laboral). Como es sabido, en el Gran San Miguel de Tucumán es precisamente en las áreas periféricas donde se localizan las mayores concentraciones de viviendas con déficits importantes en infraestructuras y calidad constructiva, localizadas en villas miseria habitadas por grupos de población que presentan características deficientes o muy deficientes no sólo desde el punto de vista habitacional, sino también social. Y es en estos radios en los que reside población joven en condiciones habitacionales precarias donde se alcanzan las mayores puntuaciones del factor: las divisiones censales de los extremos sudoeste, noreste, las colindantes con el Canal Norte y el Salí, resultando también

decisivas las comparativamente deficientes condiciones de la población y sus viviendas en la explicación de las extensiones hacia el centro de la ciudad de radios con elevadas puntuaciones que se registran en la zona que sigue la vía del ferrocarril en la porción noreste, y aquella otra situada en la zona del ex aeropuerto y actual Mercofrut. En contraste, los radios en los que se asienta población caracterizada por un ciclo familiar joven, pero que no está afectada por problemas habitacionales, tienden a puntuar más bajo que los anteriores, puesto que tan sólo está presente en ellos una parte del significado del factor.

Por su parte, la distribución espacial de las puntuaciones del factor 2 difiere claramente de la pauta anterior: los mayores valores aparecen registrados en el área central del aglomerado, presentando una clara expansión sectorial, virtualmente sin solución de continuidad, articulada en el extremo oeste del departamento capital por la Avenida Mate de Luna/Aconquija, hacia Yerba Buena (figura 5). En contraste, las puntuaciones que los radios periféricos alcanzan en este factor son en la gran mayoría de las ocasiones bajas o muy bajas, al igual que las que se registran en las localidades periféricas del Gran San Miguel.

Por último, debemos indicar que la distribución espacial de las puntuaciones correspondientes al tercer factor no presentan una pauta tan clara como las dos anteriores (figura 6). De cualquier forma, y como se aprecia en la figura, los radios en los que las puntuaciones positivas son más elevadas tienden a concentrarse en el municipio capital, estando prácticamente ausentes en Yerba Buena.

La información que presentamos en la figura 7 puede ayudar a clarificar la lectura de la distribución espacial de las puntuaciones que alcanzan los tres factores en los diferentes radios urbanos. En ella hemos representado únicamente los radios que obtienen puntuaciones positivas en alguno de los tres factores, y, en caso de obtenerlas en dos o más, hemos representado únicamente el factor para el que dicha puntuación es mayor. Así representadas las puntuaciones se aprecia nítidamente

cómo la distribución del factor 2 es básicamente céntrica, manteniéndose con claridad la expansión sectorial hacia Yerba Buena. Las áreas periféricas del aglomerado se corresponden con radios en los que predomina el primer factor, y vienen a conformar un círculo prácticamente perfecto, no cerrándose en el extremo oeste del aglomerado debido a las particulares condiciones ambientales y de vivienda que lo caracterizan. Por su parte, los radios en los que es el factor 3 el predominante tienden a localizarse entre los dos conjuntos anteriores, conformando un área bastante homogénea en las áreas septentrional y oriental que, aproximadamente vienen a delimitar el centro del aglomerado, mucho más laxa la distribución al este y prácticamente inexistente al sur, en ambos casos por la gran importancia que los radios tipo 2 tienen en estas zonas. Asimismo, creemos que resulta interesante indicar que también en la Banda del Río Salí, la otra gran localidad del aglomerado, este tipo de radio se localiza también entre los radios tipo 1, resultando ser la ausencia de radios en los que predomina el factor 2, radios exclusivos, como indicamos, de San Miguel y Yerba Buena, el hecho que impide, a una escala menor, la reproducción de la situación general del conjunto del aglomerado.

Resulta, por tanto, que así representada la distribución espacial de los factores que gobiernan la localización socio-habitacional del aglomerado tiende a tomar una pauta de anillos concéntricos, con la población más joven y en peor situación socio-habitacional en la periferia, y la población con mejores condiciones de instrucción e inserción laboral en el centro, y ambos separados por un conjunto de radios indicativos de hogares con escasa disponibilidad patrimonial y económica. Junto a esta pauta, se intuye otra, de características más lineales: se insinúa, por un lado, hacia el área de Yerba Buena, compuesta por un conjunto, fragmentado espacialmente sólo al oeste del centro del aglomerado, de radios en los que el factor 2 es el predominante. Junto a ella, dos más, que tienen esta vez como protagonistas a radios "factor 1"; una en la zona noroeste del municipio capital, ligada a la existencia de barrios con

problemas socio habitacionales en el entorno del Juan XXIII, Juan B. Alberdi, etc. Y otra, de las mismas características, en el extremo suroeste de este mismo municipio, en el entorno de barrios como Cardenal Samore, San Carlos, etc.

Este patrón de diferenciación socioresidencial guarda notables coincidencias con el que anteriormente mostramos como aplicación del modelo de Bähr y Mertins al Gran San Miguel de Tucumán (figura 2), por lo que vendría, también, a asimilarse a las características del patrón tradicional de segregación socioresidencial de las ciudades latinoamericanas.

No obstante, las grandes ciudades del área se están viendo sometidas, desde alrededor de la década de los ochenta del siglo pasado, a una serie de dinámicas que están cambiando este patrón tradicional. Entre ellas, y siguiendo a Sabatini (2003), podemos señalar las siguientes:

- Apertura de alternativas de desarrollo residencial para las élites o grupos medios-altos fuera de los “barrios de alta renta”, muchas veces en medio de asentamientos de bajos ingresos.
- Aparición de subcentros comerciales, de oficinas y servicios fuera del centro y de los “barrios de alta renta”, por lo general en el cruce de vías radiales y de circunvalación, desde donde se puede obtener extensas áreas de mercado.
- Generalización de las tendencias alcistas de los precios del suelo al conjunto del espacio urbano, lo que trae como consecuencia hacer cada vez más ineludible la localización de nuevas viviendas para grupos de bajos ingresos fuera de la ciudad, en su región circundante.
- Aparición de formas de crecimiento residencial discontinuas respecto de la ciudad, tanto a favor de centros urbanos menores como de la ocupación rural con viviendas campestres que oscilan, en lo relativo

a su uso, entre residencias de descanso y permanentes, agregando alternativas al crecimiento dominante tipo “mancha de aceite”.

- Renovación urbana de áreas centrales deterioradas con base tanto en la recuperación de casas antiguas para usos residenciales o terciarios, como a la edificación residencial en altura para grupos medios.

Todo ello incita a pensar a determinados autores (Janoschka, 2002) que los modelos hasta ahora existentes no revelan las nuevas tendencias de estructuración metropolitana, por lo que se están desarrollando otros, más complejos porque deben dar cuenta de una realidad también con mayor nivel de complejidad. Y, de entre todos los cambios, creemos que merece destacarse el hecho de que a gran escala se está registrando un proceso de mezcla social, mientras que a nivel micro se refuerza el patrón segregatorio, al tiempo que este patrón de fragmentación territorial también determina la dispersión de la infraestructura y las funciones urbanas, haciendo más compleja la realidad urbana.

Y es precisamente en el contexto del aumento de la complejidad urbana en nuestra región en el que una adecuada combinación de modelos generados a través de métodos deductivos y análisis exploratorios de corte inductivo pueden dar buenos frutos a la hora de comprender y explicar la realidad cambiante de los patrones de segregación residencial de las ciudades de América Latina.

Bibliografía

- Bähr, J., y Mertins, G. (1982): "A model of social spatial differentiation of latin american metropolitan cities", en *Applied Geography and Development*, 19. pp. 22-45.
- Buzai, G. (2003): *Mapas sociales urbanos*. Ed. Lugar Editorial. Buenos Aires. 383 págs.
- Janoschka, M. (2002): "El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización", en *Eure*, 28, 85. pp.11-20 .
- Knox, P. (1989): *Urban social geography: an introduction*. Ed. Harlow. Nueva York. 403 págs.
- Mertins, G. (1995): "La diferenciación socioespacial y funcional de las ciudades intermedias latinoamericanas: ejemplos del noroeste argentino", en *Revista Interamericana de Planificación*, 28, 112, pp. 55-68.
- Müller, U. (1994): "Stadtentwicklung und struktur von Grob-San Miguel de Tucumán, Argentinien". *Marburger Geographische Schriften*, 127.
- Natera Rivas, Juan José (en prensa): "Diferenciación social del espacio urbano en el Gran San Miguel de Tucumán a la luz del Censo de 2001", en *Actas de las 4ª Jornada Regional sobre Economía y Sociedad del NOA*. Catamarca, 31 de agosto a 1 de septiembre de 2006.
- Sabatini, F. (2003): *La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina*. Documentos del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Serie Azul, Nº 5. Ed. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago. 59 págs.