



SEGREGACIÓN RESIDENCIAL SOCIOECONÓMICA EN CÓRDOBA

Años 1991, 2001 y 2008

Florencia Molinatti

Editorial CEA ▶ Colección Tesis



UNC Universidad
Nacional
de Córdoba

CEA

Centro de
Estudios
Avanzados

Cambios en los patrones de segregación residencial
socioeconómica en la ciudad de Córdoba.

Años 1991, 2001 y 2008



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba

CEA

Centro
de Estudios
Avanzados

Colección Tesis

Cambios en los patrones de segregación residencial
socioeconómica en la ciudad de Córdoba.
Años 1991, 2001 y 2008

Florencia Molinatti

Editorial del Centro de Estudios Avanzados

Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba,
Av. Vélez Sarsfield 153, 5000, Córdoba, Argentina

Directora: Alicia Servetto

Responsables Editoriales: María E. Rustán / Guadalupe Molina

Coordinadora Ejecutiva de la Editorial: Mariú Biain

Comité Académico de la Editorial

Pampa Arán

Marcelo Casarin

María Elena Duarte

Daniela Monje

María Teresa Piñero

Juan José Vagni

Cuidado de edición: Mariú Biain

Diagramación de Colección: Lorena Díaz

Diagramación de este libro: Silvia Pérez

Responsable de contenido web: Víctor Guzmán

© Centro de Estudios Avanzados, 2015

Molinatti, Florencia

Cambios en los patrones de segregación residencial socioeconómica
en la ciudad de Córdoba. Años 1991, 2001 y 2008 / Florencia Molinatti
- 1a ed.

Córdoba: Centro de Estudios Avanzados, 2015.

Libro digital, PDF - (Tesis)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-1751-31-0

1. Demografía. I. Título.

CDD 304.6098254

Agradecimientos

Inicialmente agradezco al apoyo financiero del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), que permitió el soporte necesario para la realización y conclusión de este trabajo, y al Centro de Investigación y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS, CONICET-UNC) por brindarme un espacio donde desarrollar esta pesquisa.

A mi director, Dr. Enrique Peláez, que me ayudó a organizar mis ideas desde los tempranos comienzos de esta investigación y que siempre demostró confianza en mi trabajo, contribuyendo de forma inestimable a su desarrollo y culminación.

A los profesores de la Maestría, por encaminarme en el proceso de formación e investigación y, especialmente, al Dr. Leandro Mariano González por sus sugerencias estimulantes y comentarios críticos.

A mis amigos de la Maestría y Doctorado, Carola, Céline, Eduardo, Eleonora, Gabriel, Gabriela, Laura, Marco y Marcos, que me proporcionaron agradables e interesantes momentos en estos años de investigación.

A mis padres, por su amor, constante apoyo y comprensión, y por incentivar-me a seguir por el camino que escogí.

A mi hermana, por su apoyo incondicional y consejos que me dieron fuerza y estímulo, haciendo este trabajo de investigación y escritura mucho más ameno.

A Gonzalo, por su paciencia, amor y apoyo que hicieron que este proceso fuese mucho más fácil y menos solitario.

Ciertamente estas palabras no alcanzan para expresar mi gratitud, aunque simbolizan mis agradecimientos a esas personas fundamentales para que yo llegara a este momento.

Índice

Introducción	13
1. Presentación del tema y justificación	13
2. Objetivos	15
3. Organización del libro	15
Capítulo I. Hacia una conceptualización de la segregación residencial socioeconómica	17
1. Diversas perspectivas para aprehender el fenómeno de la segregación residencial socioeconómica	18
1.1. Segregación como diferencia de localización	19
1.2. Segregación como acceso desigual	21
2. Los múltiples sentidos de la palabra segregación	24
2.1. Diferentes usos de la palabra segregación para designar fenómenos urbanos diversos	24
2.2. Delimitación de la noción de segregación residencial socioeconómica	26
3. Dificultades inherentes a la medición de la segregación residencial socioeconómica	29
3.1. Criterios de diferenciación social	30
3.2. Unidad de desagregación geográfica	31
4. La segregación residencial socioeconómica en las ciudades latinoamericanas	33
4.1. Sobre los patrones de la segregación residencial socioeconómica y sus cambios	35
4.2. Sobre su medición	39
4.3. Sobre sus impactos o consecuencias sociales	44

4.4. Sobre sus causas o determinantes	46
Capítulo II. El proceso metodológico	53
1. Delimitación espacial y temporal del objeto de estudio	53
2. Fuentes sociodemográficas de datos	54
3. Escalas de desagregación territorial utilizadas	57
4. Criterios de diferenciación social	58
5. Estrategia de procesamiento y análisis de datos	59
5.1. Variaciones absolutas y relativas en la variable de interés	60
5.2. Medidas clásicas de segregación	61
5.3. Medidas de segregación corregidas	67
5.4. Análisis Exploratorio de Datos Espaciales	70
5.5. Perfiles sociodemográficos de las áreas residenciales	77
Capítulo III. Sobre el proceso de urbanización y de localización de los grupos sociales en el espacio urbano cordobés	83
1. Un breve recorrido por el patrón tradicional de segregación residencial de la ciudad de Córdoba: desde finales del siglo XIX hacia comienzos de 1980	83
2. Ruptura del patrón tradicional de segregación residencial y cambios en la distribución espacial de los grupos sociales: desde 1980 hasta la actualidad	87
Capítulo IV. Algunas evidencias sobre los procesos de segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008	91
1. Variaciones absolutas y relativas en el nivel educativo de los jefes de hogar	91
2. Hacia una primera medición de la segregación residencial socioeconómica: medidas no espaciales	94
2.1. Grado de concentración espacial de los grupos sociales	94
2.2. Grado de homogeneidad social en las áreas internas de la ciudad	100
3. La incorporación del espacio en las medidas clásicas de segregación residencial socioeconómica	104
4. Análisis Exploratorio de Datos Espaciales	107
4.1. Heterogeneidad espacial	107
4.2. Dependencia o heterogeneidad espacial	118

5. Perfiles sociodemográficos de las áreas residenciales	131
5.1. Estructura sociodemográfica de las áreas residenciales	131
5.2. Dinámica demográfica de las áreas residenciales	140
Capítulo V. Discusión y reflexiones finales	145
Referencias bibliográficas	155
Anexos	171
Anexo 1: Antecedentes sobre la medición de la segregación residencial socioeconómica en América Latina	171
Anexo 2: Antecedentes sobre los impactos y las consecuencias sociales de la segregación residencial socioeconómica en América Latina	183
Anexo 3: Construcción del indicador “máximo nivel educativo alcanzado”. Años 1991, 2001 y 2008	191
Anexo 4: Problemas y limitaciones asociados a la medición de la segregación residencial	195
Anexo 5: Análisis de autocorrelación espacial – Gráficos de Moran	197

Introducción

1. Presentación del tema y justificación

La segregación residencial, o división social del espacio, constituye un atributo intrínseco de los asentamientos humanos, en particular de los urbanos. Como lo demuestran diversos estudios, la localización de los grupos sociales en su interior no ha sido resultado del azar sino que, muy por el contrario, ubicaciones residenciales específicas para determinados grupos de la población han sido frecuentes. Bajo diversas modalidades y según diferentes criterios, las personas y los grupos que integran las ciudades tienden a segmentarse y a diferenciarse entre sí. A veces, la diferenciación social se debe a atributos de tipo biosocial, tales como el sexo, la pertenencia étnica o la edad. En otros casos su origen se encuentra en la división del trabajo y su consiguiente estratificación socioeconómica (Rodríguez Vignoli, 2000).

Sin embargo, y a pesar de que la segmentación social tiene manifestaciones territoriales, la estructura espacial no es un mero reflejo de la estructura social, ya que como expresa Bourdieu :

El espacio social se retraduce en el espacio físico, pero siempre de manera más o menos turbia; el poder sobre el espacio que da la posesión del capital en sus diversas especies se manifiesta en el espacio físico apropiado en la forma de determinada relación entre la estructura espacial de las distribución de los agentes y la estructura espacial de la distribución de los bienes o servicios, privados o públicos (p. 120).

¿Qué es lo que se trata de entender cuando se estudia la segregación residencial socioeconómica? De acuerdo con Duhau (2003), básicamente se trata de cuatro cuestiones: (1) los niveles que alcanza, es decir,

cuán dividido socialmente está el espacio urbano; (2) cómo se expresa espacialmente esta división; (3) cómo se explica su dinámica; y (4) qué efectos o consecuencias tiene respecto de otros fenómenos sociales: posibilidades de interacción entre grupos sociales diferentes, grados de aceptación de la vecindad o proximidad espacial de quienes son socialmente diferentes, niveles de conflicto o tensión entre diferentes grupos y estratos sociales, posibilidades de acceso a los bienes urbanos, entre otras cosas.

Esta investigación, de tipo exploratoria, se orienta a las dos primeras cuestiones: por un lado, a cuantificar *cuán segregado socialmente se encuentra el espacio de la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008*, y, por otro lado, a analizar *cómo se expresa espacialmente esta segregación*.

La selección de esta problemática, como así también del espacio geográfico-temporal en el cual se arraiga, se encuentra justificada por tres aspectos:

1. Los estudios sobre segregación residencial socioeconómica han adquirido mayor impulso y visibilidad en las últimas décadas, principalmente como consecuencia del notorio incremento de las desigualdades sociales y de los procesos de privatización que han tenido lugar en las ciudades latinoamericanas, como así también del surgimiento y de la consolidación de nuevas formas de ocupación del espacio urbano.
2. La investigación empírica sobre esta problemática en América Latina, además de ser reciente es escasa, fragmentaria y poco comparable entre países. Asimismo, dicha investigación se ha orientado en mayor medida a las grandes ciudades de la región (tales como Bogotá, Buenos Aires, México, Montevideo, Río de Janeiro, San Pablo, Santiago de Chile), siendo más escasos los estudios referidos a las ciudades intermedias y, en particular, a la ciudad de Córdoba.
3. La disponibilidad de microdatos censales y de cartografía digital, como así también de herramientas estadísticas para el análisis de datos georreferenciados posibilita una mayor profundización de los estudios sobre segregación residencial socioeconómica, permitiendo no sólo la cuantificación del fenómeno, sino también la identificación en el espacio urbano de las zonas de segregación.

Este trabajo se inserta en la línea de los estudios sobre segregación

residencial cuya complejidad ha hecho, como se verá en el próximo capítulo, que se adopten posiciones teórico-metodológicas e ideológicas bastante diferentes entre sí y, por lo tanto, que el debate aún persista. En este sentido se pretende, además de aportar evidencias sobre los procesos de segregación residencial socioeconómica que tuvieron lugar en la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008, dialogar con las diferentes concepciones que atraviesan el debate sobre esta problemática.

2. Objetivos

Este libro, fruto de la investigación para alcanzar el grado de Magíster en Demografía, tiene como objetivo general *explorar los cambios en los procesos de segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba entre los años 1991, 2001 y 2008*. Como resultado se espera aportar evidencias que posibiliten una mejor comprensión de esta problemática, no sólo a nivel académico sino también como instrumento de políticas públicas.

Para cumplimentar con este objetivo general, los siguientes objetivos específicos son propuestos:

- a. Estimar el nivel de segregación residencial socioeconómica y su evolución, en términos de la concentración espacial de los diferentes grupos sociales que residen en la ciudad de Córdoba y de la homogeneidad social de las áreas internas de dicha ciudad, para los años 1991, 2001 y 2008.
- b. Determinar la presencia de conglomerados espaciales que indiquen una distribución no aleatoria de los grupos sociales en el espacio urbano.
- c. Identificar las zonas de segregación y describir cómo estas han variado en el período contemplado.
- d. Caracterizar en términos sociodemográficos dichas áreas residenciales respecto de su magnitud, composición y evolución.

3. Organización del libro

A estos fines el presente documento se encuentra estructurado en cinco apartados, además de esta introducción. En el primer capítulo, *Hacia una conceptualización de la segregación residencial socioeconómica*, se presentan y problematizan las bases teóricas y las líneas conceptuales que guían el abordaje sobre la segregación residencial socioeconómica utili-

zado en este trabajo, a la luz de las principales contribuciones de la literatura de estudios urbanos en lo referido al análisis de la interacción sociedad-espacio y de la segregación residencial. Este análisis teórico-conceptual finaliza en una revisión de cómo se ha abordado empíricamente este fenómeno en América Latina en general y en la Argentina en particular.

En el segundo capítulo, *El proceso metodológico*, se expone y discute el proceso metodológico diseñado y aplicado en la presente investigación, el cual se basa en estrategias cuantitativas y en el uso de herramientas de análisis espacial. Asimismo, se realiza una evaluación de las fuentes de información como así también de las escalas de agregación utilizadas.

En el tercer capítulo, *Sobre el proceso de urbanización y de localización de los grupos sociales en el espacio urbano cordobés*, se explora el proceso de urbanización que caracterizó y todavía caracteriza a la ciudad de Córdoba desde las primeras expansiones hacia finales del siglo XIX hasta los cambios más recientes. Dicha exploración posibilitará una comprensión más integral y completa de los cambios experimentados en los patrones de segregación residencial socioeconómica de la ciudad de Córdoba en las últimas décadas.

En el cuarto capítulo, *Algunas evidencias sobre los procesos de segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008*, se presentan y analizan las evidencias sobre los procesos de segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008. Estos resultados se estructuran en cinco apartados: 1) Variaciones absolutas y relativas de la variable de segmentación socioeconómica seleccionada; 2) Medidas no espaciales, en términos de concentración espacial y homogeneidad social de los grupos identificados; 3) Medidas de segregación corregidas; 4) Análisis exploratorio de datos espaciales, orientado a la identificación de zonas de segregación; y 5) Perfiles sociodemográficos de las áreas residenciales reconocidas, respecto a su magnitud, composición y evolución.

En el quinto y último capítulo, *Discusión y reflexiones finales*, se examinan los resultados alcanzados en el capítulo anterior, a la luz de los elementos teórico-conceptuales y metodológicos, como así también de los antecedentes identificados en el primer capítulo. Asimismo, se analizan las limitaciones y las potencialidades del presente estudio, como así también los posibles desdoblamientos para futuras investigaciones.

Capítulo I. Hacia una conceptualización de la segregación residencial socioeconómica

El presente capítulo discute y problematiza las bases teóricas y las líneas conceptuales que impregnan y definen el abordaje sobre la segregación residencial socioeconómica utilizado en la presente investigación, a la luz de las principales contribuciones de la literatura de estudios urbanos en lo referido al análisis de la interacción entre la sociedad y el espacio y de la segregación residencial.

La estructura de este capítulo está constituida por cuatro partes. En primer lugar, se analiza la utilización de la noción segregación residencial para designar varios fenómenos urbanos. Para ello se realiza un recorrido por el *corpus* teórico de diferentes estudios de la literatura estadounidense, europea y latinoamericana. Gran parte de la producción reciente dialoga, directa o indirectamente, con estos estudios; por esta razón, plantear sus argumentos y contextualizarlos son tareas fundamentales para especificar los temas presentados en este trabajo.

Seguidamente, se exploran la polisemia y ambigüedad del término segregación residencial socioeconómica, con el objetivo de alcanzar una delimitación de la noción que luego será utilizada a lo largo de esta investigación. Posteriormente, se examinan dos dificultades inherentes al proceso de medición o cuantificación de la segregación residencial: la primera se refiere a los criterios de diferenciación social utilizados para clasificar y distinguir los grupos sociales, y la segunda se vincula con la unidad de desagregación geográfica con la que se trabaja.

Estas tres partes convergen en una revisión de cómo se ha abordado empíricamente el fenómeno de la segregación residencial socioeconómica en América Latina en general y en la Argentina en particular, antecedentes que servirán de referencia para el análisis en este trabajo.

1. Diversas perspectivas para aprehender el fenómeno de la segregación residencial socioeconómica

La segregación residencial socioeconómica, también denominada segregación o división social del espacio, es un tema que ha sido planteado desde la óptica de diferentes disciplinas que se interrogan sobre su definición misma. La complejidad de su contenido ha hecho que se adopten posiciones teórico-metodológicas e ideológicas bastante diferentes entre sí.

El debate entre estas posiciones sobre la problemática de la segregación residencial socioeconómica aún persiste; por lo cual toda indagación empírica sobre ésta debiera ser consciente de la diversidad de lecturas a la que está afectada (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003).

En esta investigación se centra la atención en las aproximaciones que han abordado la noción desde el punto de vista de la geografía, economía y sociología urbanas, ya que este estudio implica la necesidad de un abordaje que tome en cuenta tanto el espacio geográfico como los agentes urbanos (grupos sociales, Estado y mercado) y sus comportamientos. Sin embargo, otras orientaciones serán pertinentes para enriquecer el análisis.

Diversos autores (Ribeiro, 2003; Sabatini, 2003; Saraví, 2008) señalan que la utilización del término segregación como concepto depende de la visión teórica que se adopte para explicar las relaciones sociales. Esto puede observarse en los diferentes usos del término que han realizado las distintas disciplinas de las ciencias sociales desde sus orígenes hasta la actualidad.

Coincidiendo con Grafmeyer (1994) y con Ribeiro (2003), pueden identificarse dos concepciones –interdependientes, pero conceptualmente distintas– del concepto de segregación residencial. La primera concibe la segregación *como diferencia de localización* de un grupo respecto a los otros grupos. El fundamento de esta concepción clásica es la explicación ecológica de la sociedad y su concepto clave es la distancia social, que se contraponen con la idea de mixtura, considerada como la forma de organización ideal. En esta concepción, la distancia espacial expresa la existencia de distancias sociales entre los grupos existentes en la sociedad. La segregación residencial resultaría de la búsqueda de los individuos de agruparse por afinidades raciales, étnicas y por posición

social como forma de resguardarse de los efectos fragmentadores de la personalidad generados por la aglomeración y vida en la ciudad. En este sentido, la segregación residencial es producto de las lógicas individuales, esto es, un efecto de sus elecciones (Grafmeyer, 1994; Ribeiro, 2003).

En la segunda concepción, la segregación es entendida *como el acceso desigual o restringido* a un conjunto de recursos (materiales y simbólicos) importantes para la reproducción de las categorías sociales. El concepto clave que organiza esta concepción es la justicia distributiva, ya que la disposición de los grupos en el territorio urbano y la distribución de los equipamientos y servicios en la ciudad generan una desigualdad de bienestar social como consecuencia de las luchas entre los grupos por la apropiación de los recursos materializados en la ciudad. En esta concepción se encuentran dos abordajes teóricos: el primero, de inspiración marxista, explica la segregación como resultado de las desigualdades de clases de la sociedad capitalista (Castells, 1991; Harvey, 1977; Pinçon-Charlot, Préteceille y Rendu, 1986); y el segundo, de inspiración weberiana, explica la segregación como resultado de las desigualdades de la distribución desigual del prestigio, del honor social y del poder (Bourdieu, 1999; Wacquant, 2007). En ambos abordajes, la segregación es la espacialización de la estratificación de la sociedad y, como consecuencia, ella es comprendida como un resultado de las lógicas colectivas cuyo fundamento son las relaciones sociales (Grafmeyer, 1994; Ribeiro, 2003).

1.1. Segregación como diferencia de localización

La utilización de la noción de segregación para estudiar la concentración espacial de los grupos sociales en las áreas urbanas aparece fuertemente en la década de 1920 con las investigaciones realizadas por los miembros de la Escuela de Chicago (Robert E. Park, Robert D. McKenzie, Ernest W. Burgess, entre otros).

Estos estudios, interesados en la nueva y rápida expansión urbana del centro de Chicago y en los problemas a ella asociados, pusieron especial atención en la concentración espacial de inmigrantes en el área central de las grandes metrópolis norteamericanas, bajo la hipótesis de que se trata de un primer paso en el proceso de movilidad social ascendente, vinculada con la asimilación a la sociedad receptora y su posterior dispersión de los inmigrantes hacia los anillos periféricos (Duncan y Lieberman, 1959).

En estos primeros estudios, los autores de la Escuela de Chicago no realizaron un análisis de la segregación como fenómeno y proceso urbano, sino más bien la abordaron como un concepto neutral de análisis de la diferenciación espacial en las ciudades, como un tema más de la ecología urbana en relación con la naturaleza y el crecimiento de la ciudad (Salas Vanegas, 2008).

Esta línea de análisis, influenciada por el darwinismo social, pone énfasis en la competencia por el espacio urbano, según el cual los seres humanos, en analogía con los animales, tenderían, de modo natural y espontáneo, a competir por el dominio del territorio intentando ocupar las áreas más atractivas de la ciudad. En este sentido, los autores circunscritos en esta concepción argumentan que los individuos o actividades de mayor status procuran localizarse en los mejores espacios, mientras los más débiles en las áreas más degradadas, siendo los factores socioeconómicos, fundamentalmente los niveles de ingresos, los responsables de los patrones residenciales segregados y de la conformación de las áreas naturales en las que se presenta una importante homogeneidad social (Linares y Lan, 2007).

En consecuencia, la segregación es entendida como el resultado de una “concentración natural” de la población urbana y determinaría la existencia de las áreas naturales de la ciudad (Park, 1999b). El crecimiento de la ciudad se da por expansión, pero mantiene el carácter selectivo y segregativo de su población, de tal modo que “cada uno encuentra al final el lugar en que vivir o dónde debe hacerlo”. De esta forma la población urbana se organiza y se distribuye siguiendo un proceso no previsto ni dominado (Park, 1999a).

Estos estudios sobre la relación entre la organización social y el espacio culminan en el modelo de evolución urbana por sucesión de anillos concéntricos propuesto por Ernest W. Burgess en su obra “The growth of the city: an introduction to a research project” de 1925. Este modelo es una abstracción del proceso de crecimiento o expansión urbana representable por una serie de círculos concéntricos numerables, que designarían tanto las zonas sucesivas de expansión urbana como los tipos de áreas diferenciadas en el proceso de expansión (Gottdiener, 1993).

Posteriormente, y en el marco de la revolución cuantitativa y del auge del neopositivismo de las ciencias sociales, surge, a finales de la década de 1940 y a comienzos de la década de 1950, una nueva corriente en el estudio de la estructura social urbana en general y de la segregación

socioespacial en particular: la *ecología urbana factorial*. Estas investigaciones muestran que es posible describir la estructura social del espacio urbano a través de tres factores independientes, que actúan como conceptos descriptivos y analíticos: la situación económica, la situación familiar y la condición étnica. Estos factores actúan como ejes de diferenciación socioespacial urbana y permiten la identificación de áreas sociales urbanas a partir de la aplicación de diferentes métodos de análisis multivariados (Buzai, 2003).

Conjuntamente con el desarrollo de esta nueva corriente, en los Estados Unidos se elaboran una serie de indicadores cuantitativos para definir y calcular estadísticamente las distintas formas de segregación residencial identificables en el espacio. Las primeras medidas se limitan a la cuantificación de la segregación entre dos grupos poblacionales; surgimiento, principalmente, vinculado a la dicotómica realidad norteamericana entre 1950 y 1970 en la cual las diferencias entre blancos y negros eran foco de muchos estudios sociológicos. A partir de los años setenta, los estudios tradicionales sobre segregación racial entre blancos y negros comienzan a ceder espacio a estudios sobre la segregación entre múltiples grupos, como por ejemplo, la segregación entre blancos, negros e hispanos. A mediados de la década de 1980 varios trabajos comienzan a señalar la principal deficiencia de los índices de segregación existentes: la ausencia de la espacialidad específica. Como correlato surgieron varios índices que utilizan informaciones geográficas de forma implícita en sus formulaciones, generando resultados distintos cuando la localización de los grupos poblacionales es alterada (Feitosa, 2005; Reardon y Firebaugh, 2002). En el próximo capítulo se presentan las medidas propuestas en esta investigación y que fueron aplicadas al estudio de la segregación residencial en la ciudad de Córdoba.

1.2. Segregación como acceso desigual

A partir de la década de 1970 se observa un giro teórico-metodológico e ideológico en la forma en que se aborda el fenómeno de la segregación. Los estudios de inspiración marxista interpretaron a la segregación como un elemento estructural de la producción capitalista del espacio, y la ciudad constituía, según la fórmula de Henri Lefebvre, “la proyección en el suelo de las relaciones sociales”¹ (Préteceille, 1995: 6).

Las investigaciones que aquí surgieron compartieron la preocupa-

ción por la relación entre la segregación residencial y la dominante organización social de la economía. El análisis de los patrones residenciales comienza a enfocarse en las estructuras sociales en lugar de las preferencias de los individuos. Sin embargo, estos estudios han sugerido lecturas empíricas e interpretaciones teóricas muy variadas, dependiendo de si la atención se centró en los principales determinantes estructurales (Harvey, 1975; Lipietz, 1977; Lojkine, 1977 en Préteceille, 1995) o en la comprensión de los diferentes tipos de espacios en una ciudad y los procesos que producen la diferenciación social del espacio (Castells, 1972; Castells y Godard, 1974; Pinçon-Charlot *et al.*, 1986, en Préteceille, 1995).

David Harvey, en su libro *Urbanismo y desigualdad social* (primera edición en inglés en 1973; primera edición en español en 1977), argumenta que la distribución residencial urbana debe ser buscada en los mecanismos de distribución desigual inherentes al sistema capitalista de producción, que son a la vez causa y efecto (Harvey, 1977). La segregación entre grupos sociales es el resultado del ejercicio del poder de la clase dominante sobre los mecanismos del mercado inmobiliario para obtener ganancias y asegurar la reproducción del sistema (Alegría, 1994).

Manuel Castells, en su obra *La cuestión urbana* (primera edición en francés en 1972; primera edición en español en 1974), incorpora el concepto de segregación residencial y considera que este fenómeno debe ser entendido en todas sus dimensiones, como condición y como proceso. La segregación urbana es definida como “la tendencia a la organización del espacio en zonas de fuerte homogeneidad interna y de fuerte disparidad social entre ellas, entendiéndose esta disparidad no sólo en términos de diferencia, sino de jerarquía” (Castells, 1991: 204). De acuerdo con el autor, estas disparidades tienden a perpetuarse debido a que condiciona en forma duradera la vida de los individuos porque implica una distribución desigual de oportunidades y beneficios.

La influencia de Max Weber produjo la incorporación de la noción de distribución desigual de prestigio, reputación y poder al abordaje de la segregación como forma de organización del espacio físico de una ciudad. Esta influencia aparece claramente explicitada en la noción de espacio social² de Pierre Bourdieu, quien interpreta las distancias físicas como manifestaciones de las luchas entre las clases sociales para apropiarse de la ciudad como un recurso (Ribeiro, 2003). De esta forma:

La estructura del espacio social se manifiesta, en los contextos más di-

versos, en la forma de oposiciones espaciales, en las que el espacio habitado (o apropiado) funciona como una especie de simbolización espontánea del espacio social. En una sociedad jerárquica, no hay espacio que no esté jerarquizado y no exprese las jerarquías y las distancias sociales, de un modo (más o menos) deformado y sobre todo enmascarado por el efecto de naturalización que entraña la inscripción duradera de las realidades sociales en el mundo natural: así, determinadas diferencias producidas por la lógica histórica pueden parecer surgidas de la naturaleza de las cosas (basta pensar en la idea de ‘frontera natural’) (Bourdieu, 1999: 120).

El poder sobre el espacio, dado por la posición del capital en sus diversas especies, se manifiesta en el espacio físico apropiado en la forma de determinada relación entre la estructura espacial de la distribución de los agentes y también de los bienes o servicios, privados o públicos. La capacidad de dominar el espacio, en especial adueñándose (material o simbólicamente) de los bienes escasos (públicos o privados) que en él se distribuyen, depende del capital poseído. Éste permite mantener a distancia a personas y cosas indeseables y, al mismo tiempo, acercarse a las deseables. La proximidad en el espacio físico permite que la proximidad en el espacio social produzca todos sus efectos facilitando o favoreciendo la acumulación de capital social. De la misma forma, pero a la inversa, quienes carecen de capital son mantenidos a distancia, ya sea física o simbólica, de los bienes socialmente más escasos y se los condena a codearse con las personas o bienes más indeseables y menos escasos. La falta de capital intensifica la experiencia de la finitud: encadena a un lugar (Bourdieu, 1999).

En sus escritos sobre la nueva marginalidad urbana, Wacquant (2007) postula que los “efectos de lugar” (Bourdieu, 1999) demuestran ser esencialmente *efectos del Estado proyectados sobre la ciudad*. De esta forma destaca el rol del Estado como:

El vector principal de la génesis y la trayectoria de la marginalidad avanzada en cada país. Incluso donde parece ausente a primera vista, aunque se muestre pasivo o espasmódico, sigue siendo el Estado, por medio de su acción multiforme, el que determina la forma de los mercados de la vivienda, del trabajo y de los títulos educativos y también la distribución de los bienes y servicios de base, y el que, de ese modo, gobierna la conversión del espacio social en espacio físico apropiado (Wacquant, 2007: 18).

Esta última concepción, en especial la desarrollada por Bourdieu (1999) y Wacquant (2007), sobre la interacción entre el espacio físico y el espacio social, y las repercusiones que ésta tiene sobre el agente social y sobre su posterior posición en el espacio urbano resulta un marco teórico interpretativo adecuado para reconocer y darles sentido a los patrones de la segregación que caracterizan las ciudades latinoamericanas. Sin embargo, no se puede desconocer el importante aporte por parte de la concepción anterior en lo referido a la cuantificación de la segregación residencial.

2. Los múltiples sentidos de la palabra segregación

2.1. Diferentes usos de la palabra segregación para designar fenómenos urbanos diversos

Brun (1994), quien ha hecho numerosas contribuciones epistemológicas sobre el significado del concepto “segregación”, argumenta que esta noción no es lo suficientemente precisa como para ser utilizada como una herramienta conceptual rigurosa. La polisemia y la ambigüedad que caracteriza este concepto, debido a la fuerte orientación semántica que ha cargado la palabra desde sus orígenes, invitan a los investigadores y estudiosos del tema a contextualizar el uso de este término. En todos los casos, el sentido es dado, en gran parte, por el tipo de aproximación que se quiera hacer del tema. Desde luego, no es un concepto unívoco, el término tiene diversas dimensiones y utilidades (Brun, 1994).

En su sentido etimológico, la segregación, de acuerdo a la definición de la Real Academia Española, resulta de la acción de separar o de apartar algo de otra u otras cosas. Sin embargo, esta idea puede ser entendida de diversas formas. Desde el punto de vista sociológico, la palabra puede significar la ausencia de interacción entre grupos sociales; en cambio, cuando es avocada en un sentido geográfico, segregación puede referirse a la desigualdad en la distribución de los grupos sociales a través del espacio físico. La presencia de un tipo de segregación no implica necesariamente la presencia de la otra. Por ejemplo, en la sociedad de castas la segregación sociológica puede ser casi absoluta, aún cuando los miembros de las diferentes castas estén próximos en el espacio físico. No obstante, es probable que ambos tipos de segregación estén correlacionadas (White, 1983).

De manera general, algunos autores (Brun, 1994; Grafmeyer, 1994; Marcuse, 2001; Rhein, 1994) coinciden en considerar que el sentido más tradicional de la palabra segregación remite a la imagen del *ghetto*, donde una fracción de la población es relegada dentro de los espacios habitacionales estrictamente circunscriptos a causa de su condición étnica o racial. Se ha utilizado entonces para designar los *ghettos* judíos, también para describir los problemas raciales entre grupos étnicos dentro de la sociedad norteamericana y dentro del sistema del *apartheid* en Sudáfrica. Como consecuencia de estos usos, en muchas ocasiones la palabra es asociada directamente con un sentido de “discriminación”. Sin embargo, con el tiempo, el contenido de la palabra ha evolucionado y ha adquirido nuevos sentidos, en algunos casos más o menos ambiguos, a medida que comienza a designar nuevos fenómenos (Salas Vaneas, 2008).

Otros hechos urbanos son también incluidos dentro de esta significación. Grafmeyer (1994) considera que si se circunscribe a la segregación a su dimensión residencial pueden encontrarse tres abordajes interdependientes, pero conceptualmente distintos, de dicha noción:

- El primero, como recién se detalló, relaciona directamente el tema de la segregación con la figura del *ghetto*, donde la separación física está institucionalizada y es preservada autoritariamente como principio fundador de la organización social.
- El segundo se refiere a la identificación de las *diferencias de localización* entre grupos definidos en función de criterios tales como la posición social, el origen étnico, la religión, etc. Un grupo de población se considera segregado cuando se encuentra distribuido de forma desigual entre las diferentes zonas de una ciudad. Este abordaje presenta una larga tradición, especialmente en la literatura de lengua inglesa.
- El tercero pone acento sobre las *oportunidades desiguales de acceso* a los bienes materiales y simbólicos ofrecidos por la ciudad. Este abordaje es muy bien ilustrado por los trabajos que el Centro de Sociología Urbana en Francia consagró a la cuestión de los equipamientos colectivos entre las décadas de 1970 y 1980³.

Bajo la denominación de “segregados”, también se encuentran espacios marcados en los polos extremos de la escala social, territorios con una fuerte identidad donde la falta de simetría es percibida desde el in-

terior y desde el exterior. Por ejemplo, el trabajo realizado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) sobre la segregación residencial en la Argentina utiliza como instrumento de análisis la evolución de los barrios cerrados y los asentamientos precarios para dimensionar a la segregación residencial (PNUD, 2009). Otros ejemplos pueden encontrarse en las investigaciones sobre las urbanizaciones cerradas en distintas ciudades latinoamericanas (Baires, 2003; Cáceres y Sabatini, 2004; Caldeira, 2007; Séguin, 2006; Svampa, 2004) o en estudios sobre los asentamientos precarios (denominados: villas miseria en la Argentina, *favelas* en Brasil, campamentos en Chile) y las viviendas sociales (Álvarez, 2005; Brain, Celhay, Prieto y Sabatini, 2009; Fernández, 2005; Hidalgo Dattwyler, 2007; Lago y Ribeiro, 2001; Suárez, 2005).

2.2. Delimitación de la noción de segregación residencial socioeconómica

De acuerdo con Sabatini (2003), la segregación residencial es un fenómeno espacial con complejas y contradictorias relaciones con las diferencias y desigualdades sociales, las cuales suelen causar importantes confusiones con relación a qué se entiende por segregación y qué dimensiones distinguibles presenta.

En términos generales, la noción de segregación, “sin apellido” (Rodríguez Vignoli, 2001), remite a la existencia de diferencias o desigualdades dentro de un colectivo social y a la separación de los sujetos en categorías que tienen cierto grado de distinción jerárquica o valorativa. La denominación “residencial” circunscribe el ámbito de referencia del concepto, ya que se refiere a las condiciones de localización cotidiana de las personas o sus familias que residen en un determinado aglomerado urbano. La segregación residencial tiene lugar cuando las disparidades o diferencias existentes en un colectivo tienen una expresión territorial o geográfica. Sin embargo, como se argumentará más adelante, la segregación residencial es una representación espacial que no se agota en la estructura social, ya que el espacio es medio a través del cual las relaciones sociales se producen y reproducen.

Una conceptualización de la segregación residencial que resulta pertinente y adecuada a los objetivos de la presente investigación, en especial por su especificidad latinoamericana, es la propuesta por Francisco Sabatini y su equipo de colaboradores de la Pontificia Universidad Ca-

tólica de Chile. La segregación residencial, en términos generales, 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 socioeconómicas (Sabatini, Cáceres y Cerda, 2001: 27).

En términos más específicos, la segregación residencial presenta tres dimensiones: (1) la tendencia de los grupos sociales a concentrarse en algunas áreas de la ciudad; (2) la conformación de áreas o barrios con un alto grado de homogeneidad social; y (3) el prestigio (o desprestigio) social de las distintas áreas o barrios de cada ciudad (Sabatini, 2003; Sabatini *et al.*, 2001).

Las dos primeras dimensiones parecen, a primera vista, dos formas de mirar lo mismo; sin embargo, cada una capta un aspecto distinto del fenómeno. La distinción se encuentra en que mientras la primera analiza los grupos sociales en términos de su localización espacial (concentración/dispersión), la segunda examina las áreas en términos de su composición social (homogeneidad/heterogeneidad). Esta diferencia puede ilustrarse a partir de este ejemplo: a pesar de que las elites latinoamericanas, durante la mayor parte del siglo XX, tendieron a concentrarse en una zona determinada de la ciudad (denominada “cono de alta renta”), compartían dicha zona con todos los grupos sociales, constituyéndose en un territorio de diversidad social (Sabatini *et al.*, 2001).

La tercera dimensión constituye la dimensión subjetiva de la segregación. Ella se refiere, en primer lugar, a la percepción que la gente tiene del hecho de formar parte de un grupo social que tiene una forma particular de ocupar el espacio. En el caso de las familias pobres el sentimiento de ser marginal, de formar parte de una especie de “residuo social”, es un factor clave para que la segregación produzca efectos profundos de desintegración social. En segundo lugar, se relaciona con la identidad y el prestigio asignados a barrios o zonas completas de la ciudad. En un extremo, la estigmatización territorial, al señalar determinados barrios como “malos”, “peligrosos”, contribuye a variadas formas de desintegración y exclusión social, y en el otro extremo, la denominación de ciertos barrios como “exclusivos” suele ser la base de negocios inmobiliarios para los promotores y de capitalización de plusvalías para sus residentes (Sabatini, 2003; Sabatini y Sierralta, 2006).

Con relación a los atributos que actúan como diferenciadores de los grupos poblacionales, se observa que gran parte de las investigaciones en América Latina analizan la segregación residencial de acuerdo a diferentes variables de estratificación socioeconómica, tales como el nivel educativo, los ingresos, la categoría socioocupacional y las condiciones materiales de vida (Rodríguez Vignoli, 2001; Sabatini, 2003). Sin embargo, la ciudad latinoamericana presenta otras formas de segregación residencial. Por ejemplo, se conoce muy poco sobre la segregación racial o étnica, en gran parte porque por varios años los censos demográficos no han relevado información sobre raza o etnicidad (Aliaga-Linares y Álvarez-Rivadulla, 2010). Los pocos estudios empíricos existentes muestran que la segregación racial o étnica tiende a coincidir espacialmente con la segregación de los grupos socioeconómicos bajos. De acuerdo a uno de los pocos estudios comparables con los de Estados Unidos, la segregación étnica de la población de origen africano en las ciudades brasileras es significativamente menor que en las estadounidenses (Telles, 1992).

Otro aspecto de la segregación, poco estudiado en América Latina, es la localización residencial diferencial de acuerdo a diferentes atributos demográficos (edad, género, etapa del ciclo vital familiar, entre otros). En cuanto a la localización diferencial de los adultos mayores en el espacio urbano, los trabajos desarrollados para aglomerados urbanos intermedios de la Argentina y México (Garrocho y Campos, 2005; Peláez, 2006; Prieto, 2010) ilustran la tendencia hacia la concentración de la población adulta mayor en zonas específicas de las ciudades, especialmente en las áreas centrales. El trabajo de Cunha y Jiménez (2006), que explora los cambios en los patrones de segregación del Área Metropolitana de Campinas (Brasil) durante la década de 1990, concluye que durante ese período aumentó, aunque levemente, la proximidad y aglomeración espacial de áreas censales caracterizadas por la presencia de jefes de hogar más jóvenes y, por lo tanto, con altas tasas de dependencia.

Mientras en los Estados Unidos, donde hay una amplia tradición de estudios sobre la segregación residencial que se han concentrado en la segregación de tipo racial (Jargowsky, 1996), en América Latina la atención se ha centrado en las relaciones territoriales entre los grupos socioeconómicos. De acuerdo con Sabatini,

Es un ángulo comprensible considerando que las fuertes desigualdades sociales, de ingreso y de rango o clase social, representan tal vez la ca-

racterística más saliente de la estructura social de los países de América Latina –más que la pobreza, en todo caso (2003: 13).

Sin embargo, esto ha llevado a que muchos científicos sociales hayan convertido a la segregación residencial en un virtual sinónimo de polarización social, exclusión social o pobreza urbana, perdiendo de vista la especificidad espacial que le es consustancial (Sabatini, 2003).

Las configuraciones espaciales y materiales que estructuran las ciudades y los territorios tienen relevancia por sí mismas, y deben ser consideradas como una parte componente de los procesos que estructuran la realidad social y no como una simple manifestación externa (o reflejo) de los fenómenos y procesos sociales. Entre desigualdades y segregación no existe una relación directa, mecánica o de simple reflejo de las primeras en la segunda. Entre ellas existen otros procesos o mecanismos intermedios que actúan estimulando la segregación o contrarrestando sus consecuencias, incluyendo entre otros a los mercados de suelos, a la política pública habitacional o al mercado de trabajo (Sabatini, 2004, 2005).

La noción de segregación entonces se aplica para designar las configuraciones espaciales en las cuales son perceptibles, a cualquier escala, desigualdades espaciales dentro de la composición de la población de acuerdo con diversos criterios. En esta investigación se explorarán los procesos de “segregación residencial socioeconómica” (SRS), utilizando a la vivienda como punto de referencia para localizar espacialmente a los grupos sociales y a sus atributos socioeconómicos como criterio diferenciador (o clasificador). En relación con las dimensiones de la SRS que aquí se explorarán, se trabajará con las dos dimensiones objetivas propuestas por Sabatini para el estudio de la SRS (concentración espacial y homogeneidad social). Cabe destacar que no se estudiará la dimensión subjetiva (prestigio social de las áreas de residencia), la cual debería analizarse preferentemente con metodologías cualitativas y con estudios de caso, quedando fuera del presente análisis.

3. Dificultades inherentes a la medición de la segregación residencial socioeconómica

La discusión conceptual y metodológica que rodea a los estudios de segregación no es menor. En la literatura especializada se observan dos dificultades, que resultan ser inherentes a la medición o cuantificación del

fenómeno de la segregación residencial y en particular de la vinculada con la estratificación socioeconómica: la primera está referida a los criterios de diferenciación social usados para clasificar y distinguir los grupos sociales (Arriagada, 2004; Rodríguez y Arriagada, 2004), y la segunda se encuentra vinculada a la unidad de desagregación geográfica con la que se trabaja (Arriagada, 2004; Capron y González Arellano, 2006; Kaztman, 2005; Reardon y O'Sullivan, 2004; Sabatini y Sierralta, 2006).

Ambas dificultades, sumadas a las diferentes conceptualizaciones y abordajes teóricos que atraviesan el debate sobre la SRS, impactan significativamente sobre la posibilidad de comparabilidad, tanto temporal como espacial, entre los estudios desarrollados en distintas ciudades latinoamericanas.

3.1. Criterios de diferenciación social

El primer elemento involucrado en la medición de la SRS es la referencia a un grupo social segregado respecto a otro u otros grupos sociales en un mismo territorio urbano. Para ello es necesario responder a las siguientes preguntas: primero, ¿cuáles son los grupos sociales?, y segundo, ¿cómo se identifican?

En el caso de la SRS, la diferenciación de los grupos socioeconómicos no es evidente ni de fácil resolución, a diferencia de lo que se observa en la literatura sobre la segregación de tipo racial sobre cuyas categorías cabe poca discusión (Rodríguez y Arriagada, 2004). La literatura latinoamericana sobre segregación se caracteriza por la utilización de una diversidad de variables de segmentación socioeconómica para clasificar y diferenciar a los grupos sociales, respondiendo a la complejidad de la realidad socioeconómica.

Entre las variables usadas se destacan las vinculadas con: el *ingreso o renta* (Alegría, 1994; Ariza y Solís, 2004; Duhau, 2003; Kaztman y Retamoso, 2005; Monkkonen, 2010; Haroldo Torres, 2004); la *escolaridad* (Rodríguez y Arriagada, 2004; Cunha y Jiménez, 2006; Groisman y Suárez, 2006; Kaztman y Retamoso, 2005; Peláez, 2008; Peláez *et al.*, 2008; Rodríguez G., 2008; Sabatini *et al.*, 2001; Tecco, 2007; Tecco y Valdés, 2006); las *condiciones materiales de vida* (Rodríguez y Arriagada, 2004; Marengo, 2004; Peláez, 2008; Peláez, González y Cunha, 2008; Rodríguez Vignoli, 2001; Tecco, 2007; Tecco y Valdés, 2006); el *mercado de trabajo* (Ariza y Solís, 2004; Cunha y Jakob, 2010; Groisman y

Suárez, 2006; Kaztman y Retamoso, 2005; Monkkonen, 2010; PNUD, 2009); *acceso a bienes y servicios públicos urbanos* (Azevedo, 2009; Bichir, 2006; Cunha y Jiménez, 2006; Torres y Oliveira, 2001); entre otras.

Asimismo, se observa también la utilización, pero en menor medida, de indicadores socio-ocupacionales resultantes de la combinación de variables educativas con variables de inserción laboral (Rodríguez y Arriagada, 2004; Ribeiro y Lago, 2000), o de indicadores de posición socioeconómica, obtenidos a partir de un análisis factorial, que combinan el nivel de ingresos con la escolaridad de los diferentes miembros del hogar (Cunha y Jiménez, 2006) o partir de una combinación entre la educación del jefe del hogar y la posesión de un conjunto de bienes (Sabatini *et al.*, 2007).

La diversidad de variables y de indicadores utilizados para identificar o clasificar los distintos grupos sociales presentes en una sociedad, pretende dar cuenta de la multidimensionalidad que caracteriza la realidad social de estas ciudades y también ilustran el hecho de que su estudio no puede ser agotado en un solo aspecto o dimensión, demandando importantes esfuerzos empíricos y metodológicos por encontrar la(s) variable(s) que mejor caracterice(n) la interacción entre lo social y lo espacial en un lugar y en un momento histórico dado.

3.2. Unidad de desagregación geográfica

Las medidas de SRS son altamente dependientes de la unidad de desagregación geográfica de referencia (Arriagada, 2004; Capron y González Arellano, 2006; Rodríguez Vignoli, 2001; Sabatini y Sierralta, 2006). Este problema, denominado por la literatura especializada como el “problema de la unidad de área modificable” (MAUP, por sus siglas en inglés), se asocia a la manera en que el territorio es subdividido y los individuos son agregados. El resultado de la agregación de datos por la división en áreas de un territorio y de la construcción artificial de fronteras distingue dos componentes:

- El *efecto de escala* es la variación numérica explicada por la manera y cantidad de zonas en que el territorio es subdividido: mientras mayor sea el tamaño del área de medición, menor será el índice, acercándose a cero cuando esta área tiende a igualarse con el área total de la ciudad; y cuanto menor sea el área de medición, mayor será el valor del índice, tendiendo al valor de uno al acercarse al

tamaño mínimo posible, por ejemplo, el del hogar (Capron y González Arellano, 2006).

- El *efecto de zonificación* es también una variación numérica, pero debida a la agregación de zonas pequeñas en otras de mayor tamaño. Este problema se vincula con otro problema que consiste en ignorar la variación intra-zonal al tomar valores sintéticos, como la media, como valores representativos de cada individuo del agregado zonal (Capron y González Arellano, 2006).

La diferente evaluación de una misma situación objetiva obedece sólo al nivel de análisis escogido. Por ejemplo, una zona habitada sólo por miembros de un grupo social sería evidentemente segregada (obviamente bajo el supuesto de que en la ciudad haya otros grupos sociales); sin embargo, para los residentes de aquella zona la idea de segregación dentro de su zona carecería de todo sentido, pues socialmente están todos equiparados y no hay nadie que pueda segregar o ser segregado (Rodríguez Vignoli, 2001). Lo anterior obliga a tener precaución en la interpretación de los resultados del análisis estadístico. El punto central es saber distinguir entre la parte de la variación explicada por la manera en que se fabrican las unidades de análisis y la parte de variación propia de procesos de diferenciación espacial. A pesar de que se ha tratado de indagar sobre la mejor escala de análisis, ciertos trabajos muestran que cuando se usan escalas demasiado pequeñas los datos pierden robustez por el pequeño número de observaciones. Aunque cuando se trata de áreas demasiado grandes la robustez de datos es mejor, pero la variación geográfica significativa gradualmente disminuye (Capron y González Arellano, 2006).

Este problema, a pesar de ser reconocido en gran parte por los estudios sobre segregación residencial, ha sido poco discutido en disciplinas fuera de los medios especializados del análisis espacial. A esto se le agrega que existen pocas soluciones prácticas a este problema (Capron y González Arellano, 2006). Ciertos autores (Reardon y O'Sullivan, 2004; Sabatini *et al.*, 2007) sugieren llevar un análisis multi-escala, ya que la medición de la segregación no tendría una escala más precisa o certera. Lo más prudente es considerar que las escalas representan realidades cualitativamente distintas, en la medida en que albergan fenómenos diferentes, hasta quizás contradictorios.

4. La segregación residencial socioeconómica en las ciudades latinoamericanas

La SRS no ha constituido, sino hasta finales del siglo XX, un tema destacado de la investigación urbana en América Latina. De acuerdo con Schteingart (2001):

Tanto la problemática de las clases sociales y de la estratificación social en los países y en las ciudades, como la referente a la estructura socio-espacial urbana estuvieron presentes en una cantidad no despreciable de estudios en la región, sobre todo en los años sesenta y setenta. Sin embargo, posteriormente estos temas dejaron de formar parte de los intereses de los científicos sociales y urbanólogos, que se orientaron hacia nuevos temas y enfoques (pp. 13-14).

En las últimas dos décadas, particularmente en la última, se observa una proliferación de investigaciones teóricas y empíricas referidas al tema de la SRS, especialmente en las grandes metrópolis de algunos de los países más urbanizados de la región (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay). La emergencia de esta línea de análisis se vincula, en gran parte, con las transformaciones recientes en la estructura social y en la estructura espacial asociadas a la implementación del modelo de desarrollo neoliberal desde finales de la década de 1980.

Las sociedades latinoamericanas, algunas en mayor medida que otras, han estado marcadas desde sus inicios por grandes diferencias sociales; sin embargo, estos cambios han enfatizado o puesto en evidencia los contrastes entre los distintos sectores. Entre las transformaciones en la estructura social más significativas se encuentran: por una parte, la segmentación de la oferta, expresada en la diferenciación en la estructura de oportunidades de trabajo, educación, salud, protección social, entre otros, y, por otra parte, en la segmentación de la demanda, manifiesta en las nuevas formas de acceso a esas oportunidades conforme a la condición socioeconómica (Kaztman, 2001; Sabatini *et al.*, 2007; Schteingart, 2001; Svampa, 2004).

Una de las expresiones más claras de esta nueva dinámica fue la consolidación de un nuevo patrón socio-espacial presente en grado diferente en todas las ciudades latinoamericanas. Esquemáticamente, el actual proceso urbano ha sido descripto:

Como el desplazamiento de un modelo de “ciudad abierta”, básicamente europeo, centrado en la noción de espacio público y en valores como la ciudadanía política y la integración social, hacia un régimen de “ciudad cerrada”, más asociado al tipo norteamericano, marcado por la afirmación de una ciudadanía patrimonialista centrada en la figura del contribuyente (Svampa, 2004: 16).

Diversos autores (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003; Peters y Skop, 2005; Sabatini, 2003; Schteingart, 2001) destacan que, pese a la emergente presencia del tema de la SRS en los debates académicos y en las agendas públicas, las evidencias empíricas acumuladas en América Latina sobre su magnitud e intensidad, sus tendencias, sus mecanismos de reproducción y sus consecuencias son todavía escasas y, por el momento, poco adecuadas para establecer conclusiones firmes sobre tendencias y comparaciones entre ciudades.

Sabatini (2003) argumenta que el necesario avance sobre el estudio de la SRS que requiere América Latina no se soluciona con más datos y aplicación de métodos cuantitativos complejos, sino principalmente con investigación empírica que permita la superación de visiones demasiado simplistas con que se ha interpretado la realidad de las ciudades latinoamericanas, principalmente las que consideran a la SRS como un mero reflejo de la estructura social.

Con relación a la evolución del patrón de SRS en las ciudades latinoamericanas, Rodríguez Vignoli (2007) observa un claro contraste entre una visión de aumento sistemático como consecuencia natural de las políticas urbanas y habitacionales liberales que se introdujeron hacia finales de la década de 1970 y que hasta la fecha no han experimentado grandes cambios (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2000; De Mattos, 1999; Rodríguez y Winchester, 2001; Svampa, 2004), y algunos estudios empíricos que no llegan a la misma conclusión (Rodríguez y Arriagada, 2004; Groisman y Suárez, 2005; Peláez *et al.*, 2008; Sabatini *et al.*, 2001).

De acuerdo con este autor, esta discrepancia puede estar vinculada a dos aspectos, ya revisados en los apartados anteriores de este capítulo: uno de tipo conceptual, que se encuentra vinculado a las diferentes definiciones y miradas teóricas que cruzan el debate sobre la segregación, y otro de tipo metodológico, relacionado con las dificultades inherentes a la medición de la SRS (Rodríguez Vignoli, 2007).

No obstante, se destacan importantes contribuciones teóricas y em-

píricas que han explorando sistemáticamente, y lo continúan realizando, el proceso de segregación residencial como una parte constitutiva de la realidad social con importantes implicancias, tanto en términos de sus impactos sociales y urbanos como en lo relativo a la política pública. Los estudios presentados a continuación representan algunas de esas contribuciones, clasificados según su principal línea de interés.

4.1. Sobre los patrones de la segregación residencial socioeconómica y sus cambios

Las ciudades latinoamericanas, durante gran parte del siglo XX hasta las reformas económicas y urbanas que se iniciaron en los años ochenta, exhibieron un patrón de SRS semejante al modelo europeo de ciudad compacta. Este patrón, en adelante denominado tradicional, se caracterizó por una alta concentración de las elites en las áreas centrales de las ciudades y un decaimiento social y físico hacia la periferia, con una sola excepción: el “cono de alta renta”. En esta área, con vértice en el centro histórico, se fueron concentrando las capas altas y medias ascendentes (Sabatini, 2003; Sabatini y Cáceres, 2005). En los siguientes planos de cuatro ciudades de la región, construidos a partir estadísticas de estratificación social, se perfilan los conos de alta renta. La intensidad del color verde indica una mayor proporción de los grupos de elite (Figura 1).

Los rasgos que caracterizan este patrón tradicional de SRS son (Roberts y Portes, 2008; Sabatini, 2003):

- Una alta concentración espacial de los grupos altos y medios ascendentes, equivalente al 10% de la población urbana, en una sola área de la ciudad con vértice en el centro histórico y una dirección de crecimiento definida hacia la periferia (“cono de alta renta”). Sin embargo, como señalan Roberts y Portes (2008), el crecimiento desordenado de las ciudades latinoamericanas generó trabas para las familias de medianos y altos ingresos e impidió una suburbanización a gran escala. Asimismo, en muchas de estas ciudades el Estado era el propietario de los terrenos dentro y alrededor de las ciudades, lo cual no sólo limitó el mercado de terrenos sino que lo hizo fácil blanco de las invasiones.

Figura 1: “Conos de alta renta” en cuatro ciudades latinoamericanas



Fuente: Sabatini y Cáceres (2005: 4).

- La existencia de una amplia periferia popular socialmente homogénea, mal servida y relativamente inaccesible y, con menor peso demográfico y geográfico, la formación de barrios populares en zonas deterioradas de los centros históricos o en sus cercanías. Su surgimiento y, en especial, su expansión se relacionan directamente con la masiva migración interna hacia las ciudades durante el proceso de industrialización, que presionó sobre el mercado de

tierras y viviendas, causando que los precios sobrepasaran la capacidad de los ingresos percibidos por la clase trabajadora. Frente a ello, los recién llegados se vieron forzados a crear sus propias soluciones de vivienda, ocupando terrenos de forma ilegal o semi-legal en la periferia de las ciudades sin ningún tipo de infraestructura. Sin embargo, el rol que jugaron los movimientos sociales populares impulsaron la aceleración de los ya existentes procesos de movilidad ascendente a través de una mayor provisión de servicios del Estado para las áreas donde residían las clases trabajadoras.

- La significativa diversidad social en el interior del “cono de alta renta”, donde las elites constituyen aproximadamente sólo un tercio de la población residente. Sin embargo, los grupos más pobres, que en algunos casos representan alrededor del 50% de la población urbana, son excluidos de estas áreas.

De acuerdo con Roberts y Portes (2008):

El resultado fue un patrón de segregación residencial en donde los sectores de bajos ingresos se encontraban relativamente cerca de las clases pudientes. Es cierto que los ricos se mantenían relativamente aislados en barrios de casas grandes y departamentos de lujo, pero su número fue demasiado pequeño para segregarse “en gran escala” de otras clases. Las invasiones de tierras de las poblaciones de bajos y medianos recursos compensaban las tendencias de dispersión y segregación espacial por clase social (p. 519).

A partir de las reformas neoliberales que tuvieron lugar aproximadamente desde la década de 1980, se observan dos importantes cambios en el patrón tradicional de SRS, asociados, principalmente, a la desregulación de los mercados de tierras y al crecimiento de las áreas metropolitanas (Cáceres y Sabatini, 2004; Roberts y Portes, 2008; Sabatini, 2003; Sabatini y Cáceres, 2005):

- La dispersión espacial de las elites fuera de sus áreas tradicionales de concentración, vinculada con la concentración del capital privado inmobiliario y la apertura de alternativas de desarrollo residencial para las elites o grupos medios altos (por ejemplo, condominios cerrados, centros comerciales), muchas veces en áreas periféricas pobres. La adopción del diseño de barrio cerrado y la gran escala de los proyectos, complementado con rejas y se-

guridad privada, permite el aislamiento de sus residentes del entorno. Además, dicha “suburbanización de las elites” no sería explicable sin el gran impacto que ha tenido en las grandes urbes latinoamericanas la construcción y la modernización de las vías terrestres de comunicación; aunque no en gran escala como lo observado en los suburbios estadounidenses (Baires, 2003; Cáceres y Sabatini, 2004; Caldeira, 2007; Séguin, 2006; Svampa, 2004; Torres H., 2000).

- El avance de los “ghettos” urbanos de pobreza, especialmente en la periferia urbana donde tradicionalmente se concentraban los grupos populares, debido a la especulación de los precios del suelo. La vivienda social de los programas estatales y las alternativas formales o informales de acceso al suelo de los grupos populares tienden a ser desplazadas espacialmente lejos de la ciudad. Esto combinado con otras fuerzas excluyentes, tales como la flexibilización del mercado laboral, el deterioro de los servicios y de los espacios públicos y la estigmatización territorial favorece la *ghettización* de los barrios populares, teniendo importantes impactos en la integración social (Álvarez, 2005; Brain *et al.*, 2009; Fernández, 2005; Hidalgo Dattwyler, 2007; Lago y Ribeiro, 2001; Suárez, 2005; Tecco, 2007; Tecco y Valdés, 2006).

El impacto de estos cambios sobre la escala geográfica de la SRS muestra tendencias contradictorias durante las últimas décadas en las ciudades latinoamericanas. Una tendencia indicaría la reducción de la escala como consecuencia de la relativa dispersión de condominios cerrados, centros comerciales, de oficinas y de servicios fuera del centro y del cono de alta renta, significando una aproximación física entre los grupos populares y de elite. Es necesario mencionar que esta mayor proximidad física, tal como lo han desmitificado distintos autores, no produce *per se* integración o mezcla social (Brun, 1994; Grafmeyer, 1995). Otra tendencia, en cambio, corresponde al aumento de la escala de la segregación de nuevos grupos de hogares pobres que acceden, formal o informalmente, al suelo urbano en localizaciones cada vez más alejadas de la ciudad, como producto de la especulación inmobiliaria y sus impactos en los precios del suelo (Sabatini, 2003).

4.2. Sobre su medición

La cuantificación de la SRS de los diferentes grupos sociales que residen en un determinado espacio geográfico ha constituido un interés central por parte de los investigadores latinoamericanos. No obstante, gran parte de estos estudios se orientan a medir la segregación para una determinada ciudad, siendo menos frecuentes los esfuerzos por obtener medidas comparables entre distintos aglomerados urbanos. (Para una síntesis de los antecedentes en algunas ciudades latinoamericanas seleccionadas, ver Anexo 1.)

Asimismo se observa, tal como se describió en el apartado en este capítulo sobre las dificultades inherentes a la medición, la utilización de una gran diversidad de variables de estratificación socioeconómica para determinar cuáles son los grupos sociales y cómo se identifican. Esta diversidad, sumada a las diferentes escalas de desagregación geográfica en las que se mide la segregación, tiene importantes efectos sobre la posibilidad de comparabilidad de los resultados obtenidos por diferentes investigaciones.

Entre los estudios comparativos sobre la evolución de los patrones de SRS en las ciudades latinoamericanas se destacan: Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli , PNUD (2009) y Roberts y Wilson (2009).

El estudio realizado por Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli (2003) representa, tal vez, uno de los esfuerzos más sistemáticos por obtener medidas comparables de la SRS en distintos aglomerados urbanos de América Latina. A partir de la combinación de variables de educación con variables de inserción laboral, los autores observan un claro patrón de alta concentración territorial, medido a partir del Índice de Disimilitud de Duncan, de las elites socio-productivas con alto nivel educativo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, en el Área Metropolitana de Lima y en el Área Metropolitana del Gran Santiago. Además, los resultados sugieren una segregación residencial a gran escala, debido a que las subdivisiones territoriales en las que vive la elite se encuentran rodeadas de otras semejantes. Los autores destacan que los valores de segmentación territorial asumidos por estos índices no alcanzan los altos valores observados entre negros y blancos en los Estados Unidos (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003).

Teniendo en cuenta que los índices clásicos, tales como el índice de disimilitud, proporcionan una medida sintética del nivel de la segrega-

ción, pero sugieren muy poco sobre su modalidad y no permiten la identificación de las zonas de segregación, los autores proponen cuantificar la segregación residencial a partir de medidas más cercanas a la noción de homogeneidad/heterogeneidad territorial. Como indicador de dispersión utilizan el Índice de Segregación Residencial (Rodríguez Vignoli, 2001), el cual se interpreta como la proporción de la disparidad socioeconómica total que se debe a la localización territorial diferencial de los estratos socioeconómicos. Los resultados indican que la segregación residencial socioeconómica en los aglomerados analizados opera a diferentes escalas según la variable de estratificación social utilizada: siendo a baja escala cuando se mide a partir de la privación material de los hogares (indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI) y a gran escala cuando el indicador es la escolaridad del jefe del hogar (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003).

Por su parte, el libro *Urban segregation and governance in the Americas* (Roberts y Wilson, 2009) compila diversos estudios sobre el emergente patrón de SRS en siete aglomerados urbanos de América Latina y, para el contraste interregional, uno en los Estados Unidos. Los resultados, obtenidos a partir de información y medidas comparables, indican que la evolución de la segregación residencial, en base a los índices de disimilitud según logros educativos, tendría diferentes direcciones en las siete ciudades latinoamericanas analizadas: en retroceso en las ciudades de Buenos Aires, Campinas, México y Santiago de Chile, relativamente estable en São Paulo y en aumento en Montevideo. Un aspecto innovador es la inclusión de un estudio sobre una ciudad secundaria (Campinas), ya que la mayoría de la investigación latinoamericana ha tendido a documentar la segregación de las mega-ciudades.

A nivel nacional se destaca un estudio coordinado por los investigadores Raúl Fernández Wagner, Fernando Groisman, Rubén Kaztman y Ana Lourdes Suárez, en el marco del PNUD. En base a un riguroso análisis de diversas fuentes de datos, esta investigación dimensiona el fenómeno de la SRS en los mayores aglomerados urbanos de la República Argentina (Conurbano Bonaerense, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Gran Rosario y Gran Mendoza)⁴. Entre los resultados se destaca que, a pesar de los retrocesos observados en la segregación residencial –según logros educativos y condición migratoria– entre 1991 y 2001 para los cuatro aglomerados, sus niveles son todavía relativamente altos. Sin embargo, el nivel de segregación según la cobertura de salud –va-

riable vinculada con la precariedad laboral— muestra un incremento, en especial en los aglomerados de Buenos Aires, en el período analizado (PNUD, 2009).

Tal como recién se mencionó, en América Latina predominan investigaciones enfocadas en medir la SRS de una ciudad específica, entre las cuales se distinguen (para mayor detalle ver Anexo 1):

- Brasil: Cunha y Jiménez (2006; 2009); Marques, Scalón y Oliveira (2008); Scalón y Marques (2008); Torres (2004; 2005)
- Chile: Rodríguez Vignoli (2001); Sabatini *et al.* (2007; 2009)
- Colombia: Aliaga-Linares y Álvarez-Rivadula (2010); Salas Vanegas (2008)
- México: Ariza y Solís (2004); Monkkonen (2010)
- Perú: Peters (2009); Peters y Skop (2005)
- Uruguay: Kartzman y Retamoso (2005)

Gran parte de las investigaciones llevadas a cabo en la Argentina, país en el que se sitúa la ciudad analizada en el presente trabajo, se han centrado en los cambios en el patrón de SRS del principal aglomerado urbano del país: Gran Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 24 partidos del Conurbano bonaerense). La tendencia hacia el estudio de las mega-ciudades, en detrimento de las ciudades intermedias, también se observa en otros países de América Latina (Cunha y Jiménez, 2009).

Entre los estudios sobre espacio urbano bonaerense se destacan los realizados por Fernando Groisman y Ana Lourdes Suárez, quienes a partir de una diversa batería de variables y medidas exploran los cambios en la distribución y la interacción de los grupos sociales, tanto en la ciudad como en el conurbano. Si consideramos el nivel educativo del jefe de hogar, los resultados muestran que, tanto a nivel de la ciudad como del conurbano, los niveles de segregación han disminuido entre 1991 y 2001, en todas las escalas geográficas consideradas. En cambio, si consideramos la tenencia o no de cobertura de salud —indicador indirecto de precariedad laboral— la tendencia es hacia la alza; esto sugiere que el incremento de la precariedad laboral experimentado en la década del 90 no se distribuyó homogéneamente en el espacio (Groisman y Suárez, 2005; 2006; 2009). Similares resultados se observan en otros estudios también realizados para este aglomerado o su ciudad principal (Marcos, 2009; Mera y Marcos, 2009; G. Rodríguez, 2008).

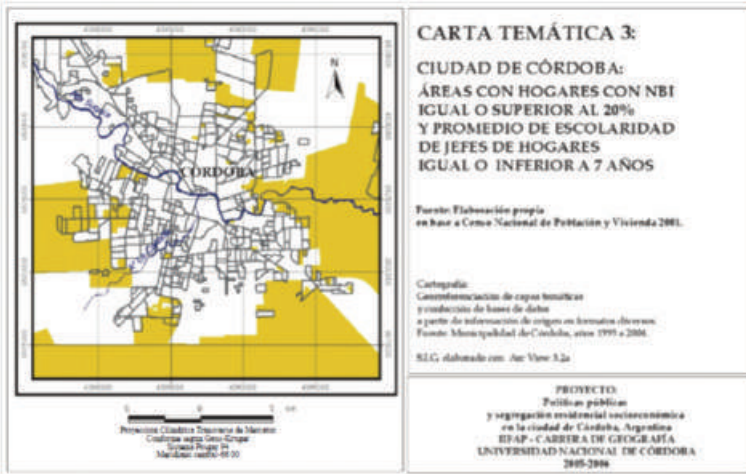
En menor medida, pero con mayor impulso en los últimos años, se encuentran trabajos sobre los niveles de la SRS en ciudades intermedias,

tales como Bahía Blanca (Prieto, Formiga y Medus, 2011), Córdoba (Fernández, 2005; Marengo, 2004; Marengo y Elorza, 2011; Peláez, 2008; Peláez *et al.*, 2008; Tecco, 2007; Tecco y Valdés, 2006), las cuatro ciudades capitales del Nordeste Argentino (Mignone, 2009), tres ciudades medias bonaerenses (Linares, 2012), en el Aglomerado Gran Santa Fe (Gómez, 2011), entre otros. Estos estudios muestran la importante presencia y relevancia que tiene el proceso de segregación en las ciudades de menor tamaño, especialmente como consecuencia del retroceso de la primacía urbana, la desaceleración del crecimiento del Aglomerado Gran Buenos Aires, y el crecimiento de las ciudades de tamaños intermedios y la multiplicación de su número (Lattes, 2001; Vapñarsky, 1995).

Un importante aporte al análisis de la SRS en Córdoba, ciudad objeto de estudio de la presente investigación, lo constituyen las investigaciones coordinadas, desde 2005, por investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba. A partir de la recopilación de información demográfica y de la construcción de bases de datos georreferenciadas por radios censales y barrios de la ciudad, se identificaron y cartografiaron las zonas con mayores índices de SRS de la ciudad para el año 2001. Los investigadores determinaron que las variables que mejor reflejaban el fenómeno eran: el promedio de años de escolaridad de los jefes de hogar y el porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). De esta forma, las zonas con alta segregación por pobreza quedaron establecidas a partir de la combinación de ambas variables: porcentaje de NBI igual o superior al 20% y educación promedio del jefe igual o inferior a 7 años (Figura 2).

El trabajo publicado por Peláez *et al.* (2008) representa uno de los primeros estudios orientados a la medición del patrón de SRS del Aglomerado Gran Córdoba Ampliado⁵, a partir del cálculo de dos índices ampliamente utilizados (Índice de Disimilitud de Duncan e Índice de Segregación Residencial de Rodríguez Vignoli) a nivel de localidad, fracciones y radios censales. Los autores utilizaron las siguientes variables de segmentación socioeconómica: hacinamiento, nivel educativo del jefe de hogar, NBI y maternidad adolescente. Los resultados obtenidos indican que la evolución de la SRS entre 1991 y 2001 fue ambigua, aumentando en algunos casos y disminuyendo en otros. A nivel de localidad, la segregación tiene valores muy bajos y se mantiene casi constante. A nivel de fracción y radio censal se observa una disminución

Figura 2: Identificación de zonas de alta segregación por pobreza.
Ciudad de Córdoba. Año 2001



Fuente: Tecco y Valdés (2006: 58).

del nivel de la SRS, excepto según los indicadores de hacinamiento y de NBI a nivel de radios (Cuadro 1).

Cuadro 1: Índice de disimilitud de Duncan. Aglomerado Gran Córdoba Ampliado. Años 1991-2001

Variable	Año Censal	Fracciones		Radios	
		D	V.R.	D	V.R.
Hacinamiento	1991	0,286	6,3%	0,460	-4,3%
	2001	0,304		0,440	
Nivel educativo del jefe de hogar	1991	0,357	-1,7%	0,447	-4,9%
	2001	0,351		0,425	
NBI	1991	0,233	9,0%	0,456	-6,8%
	2001	0,254		0,393	
Maternidad adolescente	1991	0,271	-26,9%	0,552	-37,9%
	2001	0,198		0,343	

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados en Peláez *et al.* (2008).

4.3. Sobre sus impactos o consecuencias sociales

La hipótesis dominante en la literatura latinoamericana es que la SRS entraña consecuencias adversas, aunque la evidencia y los estudios empíricos son más bien escasos en América Latina (Rodríguez y Arriagada, 2004; Sabatini *et al.*, 2001). No obstante, Sabatini y su equipo de colaboradores argumentan que la SRS no es un problema *per se*, sino un fenómeno que puede tener tanto efectos positivos como negativos. Para estos autores, las diferentes modalidades o dimensiones (concentración espacial, homogeneidad social) de la SRS no tienen los mismos efectos sociales. En rigor, sólo a la dimensión referida a la homogeneidad social se le puede asignar una connotación negativa en la medida en que dificulta el contacto entre los diferentes grupos sociales. En cambio, la concentración espacial de un determinado grupo no conlleva necesariamente la homogeneidad social de las áreas y la exclusión de personas pertenecientes a otros grupos⁶ (Sabatini *et al.*, 2007).

Gran parte de las investigaciones en América Latina han estado centradas en el análisis y determinación de los efectos sociales de la SRS, principalmente sobre grupos pobres o marginados. En esta línea, Sabatini (2003) argumenta que el aislamiento espacial de estos grupos, sumado a la percepción que ellos tienen de esa condición, favorece la desintegración social. De acuerdo con este autor:

Quando [...] la segregación se hace intensa en escalas agregadas, rebasándose los márgenes de “lo caminable” y restringiéndose las posibilidades de interacción física entre los grupos sociales, la segregación espacial puede volverse negativa, especialmente para los pobres (p. 16).

Kaztman (2001) subraya que la SRS “aisla a los pobres”, quienes, al tener como contexto cotidiano sólo la pobreza y pares pobres, estrechan sus horizontes de posibilidades, sus contactos y sus posibilidades de exposición a ciertos códigos mensajes y conductas funcionales a una movilidad social ascendente. Para el autor:

Dicho aislamiento se convierte en un obstáculo importante para acumular los activos que se necesitan para dejar de ser pobre, lo que hace que la pobreza urbana socialmente aislada se constituya en el caso paradigmático de la exclusión social (p. 173).

Asimismo, otros autores explicitan que la SRS también produce lo que Weber (1992) denominó “enclaustramiento excluyente” de los ricos, quienes, junto con su autosegregación en zonas de exclusividad residencial, tienden a concentrar bienes y servicios en su entorno, atenuando los requerimientos de circular por la ciudad y las posibilidades de interactuar con personas de menor nivel socioeconómico fuera de su entorno inmediato (Caldeira, 2007; Ribeiro y Lago, 2000; Svampa, 2004).

Esta separación entre los diferentes grupos sociales que residen en una determinada ciudad se agrava como consecuencia de la reducción de los espacios de interacción. Kaztman (2001) señala que la localización de los pobres en la estructura social

Varía no sólo según la profundidad de las brechas que los separan de otras categorías sociales en el mercado de trabajo, sino también según el grado de segmentación en cuanto a la calidad de los servicios de todo tipo y el grado de segregación residencial (p. 172).

Entre las investigaciones latinoamericanas empíricas sobre las consecuencias sociales de la SRS se destacan aquellas que han analizado un conjunto de riesgos o comportamientos con la tentativa de evaluar el real impacto de la SRS sobre la capacidad de respuesta de los individuos u hogares a estos problemas. Este análisis se ha realizado, por ejemplo, en relación con los comportamientos de riesgo –deserción escolar, embarazo adolescente e inactividad juvenil– de niños y jóvenes (Kaztman, 1999; Sabatini *et al.*, 2007; Sanhueza y Larrañaga, 2007; 2008), a los logros educativos de niños y adolescentes (Alves, Franco y Ribeiro, 2008; Cunha, Jiménez, Pérez y Andrade, 2009; Flores, 2008; Groisman y Suárez, 2006; Kaztman y Retamoso, 2007; PNUD, 2009; Torres, Ferreira y Gomes, 2005), a la calidad de inserción de los individuos en el mercado de trabajo (Cunha y Jakob, 2010; Flores, Wormald y Sabatini, 2009; Kaztman y Retamoso, 2005; Perelman, 2011; PNUD, 2009), al acceso a servicios públicos e infraestructura urbana (Azevedo, 2009; Bichir, 2006; Torres y Bichir, 2005), entre otros. (Para un mayor detalle, ver Anexo 2.)

Los resultados alcanzados por estos estudios explicitan la importancia del lugar de residencia en la explicación de los comportamientos individuales, ya sea considerando que la formación de áreas socialmente homogéneas en pobreza se encuentra estrechamente relacionada a la reproducción de condiciones de vida, relaciones sociales y experiencias que resultan redundantes y poco enriquecedoras (“efectos de barrio”),

o que existen variaciones objetivas y subjetivas en el proceso de toma de decisiones y que éstas se encuentran desigualmente distribuidas en el espacio geográfico (“geografía de oportunidades”).

Las teorías de los “efectos de barrio” (Jenks y Mayer, 1990) subrayan que si bien el barrio es concebido y distinguido como el espacio público más inmediato, a mitad de camino entre el mundo de lo privado y de lo público, y remite a una idea de encuentro y diversidad social, la evidencia empírica de muchas ciudades da cuenta que la formación de áreas socialmente homogéneas en pobreza se encuentra estrechamente relacionada a la reproducción de condiciones de vida, relaciones sociales y experiencias que resultan redundantes y poco enriquecedoras (Kaztman, 1999; Kaztman y Retamoso, 2005; 2007). Las teorías incluidas en este abordaje proponen que los efectos del barrio “traspasan” la experiencia individual por medio de tres mecanismos principales y cruciales en el desarrollo de los niños y jóvenes: el efecto de pares, los modelos de rol y la socialización colectiva e institucional (Flores, 2006).

La perspectiva de la “geografía de oportunidades” (Galster y Killen, 1995) es una generalización de los argumentos propuestos por J. Wilson, en su trabajo pionero *The truly disadvantaged* (1987), y busca relacionar el proceso de toma de decisiones al contexto geográfico de los individuos (Flores, 2006). Este enfoque propone que existen variaciones tanto objetivas como subjetivas en el proceso de toma de decisiones, las cuales se encuentran distribuidas desigualmente en el espacio geográfico. Dependiendo de cuán grande sea la brecha entre la estructura de oportunidades objetiva y la percepción individual, los valores, expectativas y preferencias van moldeándose negativa o positivamente, afectando la posterior toma de decisiones (Cáceres y Sabatini, 2004; Flores *et al.*, 2009; Sierralta, 2008).

4.4. Sobre sus causas o determinantes

Conforme a diversos autores (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003; Feitosa, 2005; Kaztman, 2005; Sabatini, 2003; Torres, Marques, Ferreira y Bitar, 2003) es imposible aportar un único mecanismo promotor de la SRS. En general, la segregación está asociada a un conjunto de causas complementarias que estimulan la manera en que las diferentes clases sociales se apropian y estructuran el espacio intra-urbano de una ciudad.

La literatura brasileña, una de las más prolíferas en estudios de se-

gregación, enfatiza tres grupos diferentes de causas, las cuales han sido resumidas por Torres *et al.* (2003). Siguiendo a Marques (2005), cada una de estas causas tiene su cuota de responsabilidad en la producción y reproducción de la segregación y de las desigualdades en el espacio urbano. A pesar de basarse en investigaciones sobre Brasil, esta clasificación es pertinente para otros contextos latinoamericanos, como el argentino.

El primero está focalizado en el *mercado de trabajo y en la estructura social*, siendo los patrones de alta segregación y las bajas condiciones de vida en las periferias una consecuencia del mercado de trabajo y sus más recientes transformaciones. Los trabajos ubicados en esta línea se caracterizan por analizar la segregación de las ciudades a partir de variables vinculadas al mercado de trabajo y por construir tipologías de los espacios en términos del perfil socio-ocupacional de los residentes (Torres *et al.*, 2003). Los sociólogos argentinos Groisman y Suárez (2005) mencionan que las transformaciones socioterritoriales que habrían derivado de los cambios socioeconómicos, vinculados a la implementación del modelo neoliberal en la década de 1990, habrían sido escasamente exploradas en la literatura nacional. La producción académica argentina ha tendido a concentrarse en el estudio de los cambios socioespaciales asociados al incremento de las urbanizaciones cerradas, más relacionados a la segunda causa aquí descrita.

Con relación a esta causa, Kaztman (2005) destaca el papel de los cambios en las estructuras de oportunidades como un factor determinante en el aumento de la homogeneidad en la composición social de los barrios pobres urbanos de América Latina. Estos cambios pueden llevar a que, aún cuando no se produzcan modificaciones significativas en las configuraciones de activos de los hogares de un vecindario, aumente la proporción de hogares cuyas configuraciones ya no resulten adecuadas para mejorar sus condiciones de vida.

El segundo grupo de causas destaca el rol central de la dinámica del *mercado inmobiliario* en los procesos segregativos. De acuerdo con esta línea, la estructura urbana estaría explicada en gran parte por los desarrolladores, que tendrían el poder de controlar las mejores localizaciones, especular con la tierra desocupada y lucrar con los cambios en los usos del suelo. De esta forma, la disputa por el uso de la tierra promovida por estos actores favorecería la autosegregación de las elites y la expulsión de los grupos con menores ingresos hacia zonas cada vez más degradadas y periféricas (Torres *et al.*, 2003).

Dentro de este grupo se destacan los trabajos desarrollados por Jaramillo (1999), Sabatini (2005) y Smolka (1992) para las ciudades latinoamericanas sobre las influencias mutuas entre el funcionamiento del mercado de suelo, la producción social del espacio y la segregación urbana. De acuerdo con estos autores, el mercado de suelo ha operado como uno de los reguladores centrales del comportamiento económico, contribuyendo a la gestación de ciertos rasgos comunes entre las ciudades latinoamericanas: alejamiento permanente de las elites en una misma dirección, cada vez más lejana del centro histórico, aparente decadencia socioeconómica de este centro y secular segregación socioespacial y heterogeneidad en la producción del espacio (legal e ilegal).

El tercer grupo resalta el *poder regulador del Estado* sobre el territorio. El Estado puede desempeñar un papel activo en la mitigación de la segregación residencial; sin embargo, también es capaz de promover su intensificación por medio de dos formas distintas. Por un lado, el Estado puede mantener privilegios o excluir a una parte significativa de la ciudad de los beneficios de la urbanización por medio de la legislación urbana. Por otro lado, el Estado puede influir indirectamente en el aumento del valor de la tierra en ciertas partes de la ciudad a partir de inversiones en obras públicas, que pueden tener como efecto la expulsión de algunos grupos sociales o substituirlos por otros. O influir directamente a partir de la expulsión de grupos sociales de menores ingresos de ciertas partes de la ciudad o de la construcción de grandes conjuntos habitacionales socialmente homogéneos en áreas periféricas (Torres *et al.*, 2003).

Sobre la influencia de la legislación urbana en los patrones de segregación residencial, el trabajo de Clichevsky (2000) ilustra cómo las diferentes conceptualizaciones de la tierra en las constituciones latinoamericanas han impactado sobre las distintas políticas específicas sobre el mercado de suelo y su implementación. En los países en los cuales los instrumentos de planificación urbana son escasos y el suelo urbano no tiene una función social, se observan grandes deficiencias en las políticas de regulación hacia el mercado de tierras, teniendo significativos impactos sobre la calidad urbana de la tierra que se ofrece en el mercado, en especial a los sectores más pobres.

En relación con el impacto de las políticas habitacionales, los trabajos de Sabatini y sus colaboradores analizan cómo la política de vivienda social chilena de los últimos 30 años, basada en el subsidio de la

demanda, ha sido exitosa en términos de reducir el déficit habitacional, pero con grandes problemas de calidad, pérdida patrimonial y segregación. Para estos autores, la política habitacional anterior al Subsidio Habitacional ha segregado a las familias pobres hacia la periferia mal equipada, a veces anegable o cercana a basurales o a cárceles. En la actualidad, como consecuencia del debilitamiento de los lazos sociales, económicos y políticos, la localización dentro de la ciudad se vuelve crítica para los grupos populares y la segregación se traduce en problemas de desintegración social (Del Pozo, Jeldes, Montenegro y Riquelme, 2009; Flores *et al.*, 2009; Sabatini, 2006).

En la ciudad de Córdoba, a partir de la ejecución de una de las políticas de vivienda más importantes en los últimos tiempos (“Programa Mi casa, mi vida”⁷), surgen diferentes investigaciones orientadas a analizar los efectos de este programa sobre la segregación residencial (Fernández, 2005; Marengo y Elorza, 2011; Tecco, 2007; Tecco y Valdés, 2006), sobre la calidad de vida de las familias trasladadas, sobre las relaciones sociales entre estas familias y la sociedad, y el lugar de la ciudadanía (Avalle y De la Vega, 2009; Ciuffolini, 2011; De la Vega, 2010), y sobre las experiencias y formas de subjetivación de sus habitantes en estos nuevos espacios residenciales (Boito, Cervio y Espoz Dalmasso, 2009; Cervio, 2008; Espoz Dalmasso e Ibáñez, 2008).

Los trabajos de investigación coordinados, desde 2005, por Claudio Tecco proponen estudiar la SRS en la ciudad de Córdoba y su relación con la dimensión espacial de las políticas públicas (provinciales y municipales) en materia de servicios urbanos, equipamientos colectivos, infraestructura, redes, espacios públicos, urbanización y vivienda social. Los investigadores consideran que el tema de la SRS es una cuestión todavía no incorporada a la agenda pública; sin embargo, se encuentran políticas públicas que indirectamente inciden (positiva o negativamente) sobre la segregación. Uno de los interrogantes planteados por el equipo se refiere a si la localización de la vivienda social, construida por el Estado, contribuye a una mayor mixtura social en el territorio urbano, o si, por el contrario, aglomera a los pobres en determinadas zonas de la ciudad (Tecco y Valdés, 2006).

Para el caso particular del “Programa Mi casa, mi vida”, los autores muestran cómo los nuevos barrios construidos en el marco de este programa se encuentran, en su mayoría, en zonas periféricas que ya con anterioridad (según datos del Censo 2001) tenían los mayores índices de

SRS por pobreza (porcentaje de NBI igual o superior al 20% y educación promedio del jefe igual o inferior a 7 años), reforzando la segregación preexistente. Para los autores,

Los habitantes de estos nuevos barrios están siendo trasladados a zonas alejadas del centro y su nueva ubicación disminuye la posibilidad de que experimenten las interacciones heterogéneas que la anterior proximidad al centro les otorgaba. El espacio de interacción social se reduce, de tal modo, al marco de relaciones que puedan establecerse en el nuevo asentamiento. Además, el espacio público jibarizado se comparte con “nuevos vecinos” (igualmente pobres, excluidos y desafiados) que provienen de otras villas, hecho que genera problemas de convivencia y “subculturas” que dificultan la integración comunitaria (Tecco y Valdés, 2006: 63).

De manera complementaria, Arriagada, Luco y Rodríguez Vignoli (2003) consideran que los determinantes de la SRS además de encontrarse constituidos por los “mecanismos de fondo”, formados por los grupos de causas recién descritos, incluyen “determinantes directos”. Estos últimos se relacionan con la consideración de que la SRS es, en última instancia, un asunto de distribución territorial de la población, por lo que una parte significativa de sus determinantes se encuentran en el campo demográfico. Entre ellos, los autores señalan tres:

(a) los diferenciales de crecimiento natural de los diferentes grupos socioeconómicos, que contribuyen a determinar la forma como tales grupos se distribuyen en el espacio urbano, y por lo tanto, afectan la intensidad y las formas de la SRS; (b) los patrones de migración intra y extrametropolitana, pues si la gente migra hacia zonas en las que hay alta concentración de pares (en términos socioeconómicos) cabe esperar una SRS creciente; en cambio, si la migración se efectúa para salir de tales zonas y trasladarse a otras donde predominan grupos socioeconómicos diferentes, cabe esperar una atenuación de la SRS; (c) modificaciones dentro de cada grupo social, pues si la población de determinadas zonas de la ciudad modifica sus condiciones socioeconómicas, la intensidad y la forma de la SRS varía (p. 12).

La investigación realizada por Arriagada y Rodríguez se focaliza en el segundo de estos determinantes (la migración intrametropolitana reciente). Los resultados obtenidos, a partir del procesamiento de datos

microcensales de cuatro aglomerados de América Latina (Ciudad de México, Rio de Janeiro, São Paulo y Santiago de Chile), permiten realizar las siguientes inferencias:

- En términos de cuantía, las cifras revelan una cantidad significativa de cambios de residencia en el período de referencia, por lo que hay un peso cuantitativo de base para incidir en el patrón de segregación.
- Los migrantes intrametropolitanos tienen un nivel de escolaridad superior a los nativos.
- Las matrices de migración ratifican el patrón de intercambio migratorio entre centro y periferia de las ciudades de la región: gran parte de la expansión periférica se origina por expulsión de las zonas centrales.
- En lo que atañe a la relación entre migración y segregación, la selectividad educativa de los flujos está altamente correlacionada con su destino, lo que sugiere que la migración intrametropolitana tiende a profundizar la SRS.

Notas

¹ “La projection sur le sol des rapports sociaux” (traducción libre).

² “Para Bourdieu (1992) el espacio social es un sistema de posiciones sociales que se definen las unas en relación con las otras, y que por tanto, ponen en evidencia la desigualdad o las relaciones de poder. El “valor” de una posición se mide por la distancia social que la separa de las otras posiciones inferiores o superiores, lo que equivale a decir que el espacio social es, en definitiva, un sistema de diferencias sociales jerarquizadas en función de un sistema de legitimidades socialmente establecidas y reconocidas en un momento determinado” (Rizo, 2006: 9).

³ Ver, por ejemplo, el trabajo sobre clases sociales y equipamientos colectivos de Pinçon-Charlot *et al.* (1986).

⁴ Este trabajo también incluye resultados para la ciudad de Córdoba, pero sólo para el año 2001.

⁵ “El concepto de Gran Córdoba Ampliado es diferente al concepto de Gran Córdoba que adopta el INDEC. Este último se define por la continuidad física de la mancha urbana, por la cual no debe haber una separación mayor a mil metros entre las viviendas. El concepto de Gran Córdoba Ampliado busca estudiar como un todo a la ciudad de Córdoba y su primera área de influencia, que se fija en radio de 50 kilómetros de la Capital” (Peláez *et al.*, 2008: 34).

⁶ Según Sabatini *et al.* (2007), esta diferenciación entre la segregación por concentración

espacial y la segregación por homogeneidad social se asemeja a la diferencia, planteada por Marcuse (2001), entre *ghettos* y enclaves.

⁷ El “Programa Mi casa, mi vida” (o “Programa 12.000 viviendas”) fue un programa de vivienda desarrollado y ejecutado, entre 2002 y 2007, por el Gobierno de la Provincia de Córdoba y co-financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El objetivo principal del programa fue mejorar la calidad de vida de familias precariamente asentadas en zonas con altos riesgos de inundación (al margen de Río Suquía o de canales de riesgo), mediante la relocalización/erradicación de esas familias a nuevos barrios. La cobertura programada fue de 12.000 familias, de las cuales alrededor de 8.000 residían en la ciudad de Córdoba. Al finalizar el programa, se habían construido alrededor de 7.000 viviendas en dicha ciudad. Casi el 70% de las viviendas entregadas se aglomeran en 12 grandes complejos habitacionales (entre 200 y 600 viviendas cada uno), denominados “ciudades-barrios”.

Capítulo II. El proceso metodológico

El objetivo de este capítulo es exponer y discutir el proceso metodológico diseñado y aplicado en la presente investigación. En línea con los estudios empíricos sobre segregación residencial en América Latina y en el mundo, este proceso se basa en estrategias cuantitativas que permitan describir y cuantificar el proceso de SRS en la ciudad de Córdoba para los años 1991, 2001 y 2008.

Este capítulo está estructurado en cinco partes. En primer lugar, se delimita espacial y temporalmente el objeto de estudio, siendo estas dimensiones claves para la comprensión de los objetivos de esta investigación. En segundo lugar, se detallan y evalúan las fuentes sociodemográficas de datos utilizadas. En tercer lugar, se explicitan las escalas de desagregación territorial empleadas en la medición de la SRS. En cuarto lugar, se determinan los criterios de diferenciación aplicados en la identificación de los grupos socioeconómicos a partir de los cuales se analizan los procesos de segregación. En último lugar, se presenta la estrategia utilizada en el procesamiento y análisis de los datos.

1. Delimitación espacial y temporal del objeto de estudio

La delimitación territorial del objeto de estudio corresponde a la ciudad de Córdoba, capital de la provincia homónima y localizada a 703 kilómetros al noroeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ciudad capital de la República Argentina). La ciudad es el único municipio del departamento Capital; por lo cual los datos de este trabajo se refieren a este departamento. De acuerdo a datos provisorios del último censo nacional disponible (2010), la ciudad de Córdoba tiene 1.330.023 habitantes¹, representando el 40,2% y el 3,3% de la población provincial y

nacional, respectivamente. Su ejido municipal forma un cuadrado de 24 km de lado², totalizando un área de 576 km² (Figura 3).

Figura 3: Ciudad de Córdoba en el contexto provincial y nacional



Fuente: Elaboración propia con base en imágenes publicadas en <http://www.esacademic.com/> y en http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Barrios_de_Cordoba_Argentina.svg

Con relación a la delimitación temporal, el período de observación del proceso de SRS en la ciudad de Córdoba se refiere a tres años censales, a saber: 1991, 2001 y 2008. La selección de estos años se fundamenta en dos aspectos centrales: por un lado, en la disponibilidad de microdatos censales, desagregados a nivel de fracción y radio censal, y, por otro lado, en los importantes cambios socioeconómicos y morfológicos que tuvieron lugar en ese período. Mientras el primer aspecto es desarrollado a continuación, el segundo es analizado en el siguiente capítulo.

2. Fuentes sociodemográficas de datos

Las fuentes de datos utilizadas en esta investigación fueron secundarias,

es decir, que fueron elaboradas y recolectadas por terceros con propósitos distintos a los del presente estudio. El proceso de SRS en la ciudad de Córdoba se investigó en los años 1991, 2001 y 2008, en los cuales se llevaron a cabo tres censos de población: los dos primeros (1991 y 2001) tuvieron cobertura nacional y fueron relevados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), y el último (2008), con una cobertura a nivel provincial, estuvo a cargo de la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEC)³.

Los censos de población constituyen una herramienta irremplazable para los análisis macrosociales. Las principales ventajas de los censos, y de las posibilidades analíticas que derivan de ellas, son ampliamente conocidas: el empadronamiento individual, la universalidad dentro de un territorio definido, su carácter simultáneo, la periodicidad definida de sus relevamientos, la comparabilidad en el tiempo de gran parte de la información que producen y la amplitud de las variables y temáticas relevadas (Dinardi, 2005).

Pero fundamentalmente los censos poblacionales –al ser una fuente de información relevada en forma universal– son los únicos que proveen la

[...] flexibilidad óptima para análisis a niveles micro-espaciales, asegurando representación para cualquier definición de unidades. Por el contrario, la generada por muestreo sólo tendrá representatividad confiable a niveles de agregación particulares y/o para unidades espaciales predefinidas, determinados éstos por el método de muestreo utilizado (Robirosa, 1996 citado en Marcos y Mera, 2009: 3-4).

En este sentido, la información censal constituye la fuente por excelencia para trabajar con altos grados de desagregación geográfica y, de esta forma, captar las especificidades que caracterizan las actuales dinámicas espaciales. Sin embargo, existen ciertas cuestiones metodológicas-conceptuales que imponen importantes restricciones a la hora de trabajar con unidades espaciales pequeñas. Marcos y Mera (2009) destacan cuatro limitaciones:

- *Criterio con el que se dividen las áreas:* Las subdivisiones espaciales son unidades definidas con diferentes criterios y no necesariamente suponen áreas sociodemográficas relevantes a los fines de la investigación social. Por ejemplo, las áreas menores en las que se divide el espacio geográfico –fracciones, radios y segmentos– son subdivisiones que realiza el INDEC con el único objetivo de facilitar la organización de la tarea de recolección de datos.

- *Nivel de desagregación utilizado en las distintas etapas del operativo censal*: Las posibilidades de acceso a la información censal para áreas pequeñas dependerán del nivel de desagregación espacial adoptado en las distintas etapas de relevamiento, codificación y publicación de la información correspondiente a cada variable.
- *Utilización de técnicas de muestreo en el relevamiento y/o codificación de las variables*: Por ejemplo, en el censo de 1991 la realización del operativo censal incluyó el empleo de procedimientos de muestreo desde su diseño mismo. En todos los casos, el hecho de que para algunas variables solo existan resultados por muestra condiciona los niveles de desagregación geográfica para los que se puede trabajar estos datos, los cuales sólo tendrán representatividad confiable a niveles de agregación particulares definidos por la muestra⁴.
- *Problemas de la comparabilidad de las áreas entre los censos*: Existe además la cuestión de los cambios de límites de las unidades espaciales en el tiempo, tanto en el caso de las divisiones político-administrativas como de las divisiones censales, lo cual restringe las posibilidades de comparación entre los censos. Sin embargo, existen documentos y tablas de conversión elaborados por el INDEC que proveen la información necesaria para hacer comparables las unidades espaciales de los diferentes censos.

Otro aspecto a considerar y evaluar se refiere a los valores ausentes o perdidos (*missing data*), los cuales, normalmente, originan dos clases de problemas:

- 1) Una reducción del tamaño de la muestra que disminuye la precisión de los análisis. Si el número de valores perdidos es lo suficientemente amplio, estamos desestimando las respuestas de un alto porcentaje de individuos de la muestra, con lo que se puede llegar a invalidar el análisis simplemente por problemas de representatividad (Roth y col., 1996 en Varela Mallou *et al.*, 1998: 270).
- 2) Los valores perdidos provocan sesgos en la estimación de los estadísticos independientemente del tamaño muestral. En algunos casos, los valores perdidos hacen disminuir los coeficientes de correlación, y afectan a otros estadísticos como las medidas de tendencia central, las medidas de dispersión, etc. (Donner, 1982; Little y Rubin, 1987, en Varela Mallou *et al.*, 1998: 270).

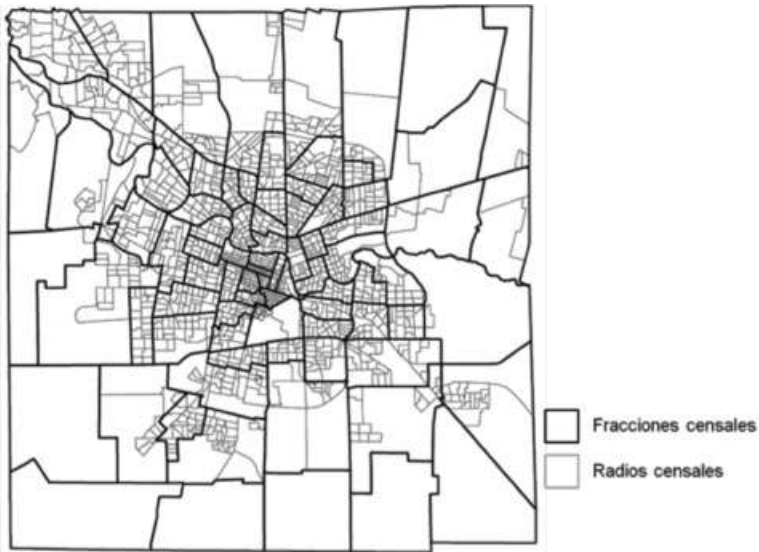
Aunque se disponen diferentes métodos para el tratamiento de la falta de respuesta, no existen guías que orienten a los investigadores sobre cuál es el procedimiento más adecuado a los datos con los que trabaja. Ante esta situación, el investigador puede optar por tres alternativas: en primer lugar, dejarlos como una categoría aparte y no tenerlos en cuenta en el análisis. En segundo lugar, distribuirlos proporcionalmente entre las restantes categorías con el fin de mantener el tamaño de la muestra o población. Y, finalmente, estimar las respuestas posibles a partir de otros datos obtenidos en el cuestionario. Este aspecto es retomado más adelante, cuando se detalle la estrategia de procesamiento y análisis de datos utilizada en esta investigación.

3. Escalas de desagregación territorial utilizadas

El espacio geográfico de la ciudad de Córdoba puede dividirse de diversas formas de acuerdo al criterio seleccionado. Por ejemplo, si se desea investigar las relaciones entre el espacio y los resultados electorales, se debería utilizar la información desagregada de acuerdo a las “seccionales electorales”. En el estudio de la SRS, el criterio de división territorial a utilizarse se encuentra condicionado por la disponibilidad de datos residenciales de la población. Actualmente, la información censal se encuentra desagregada, para los tres años considerados, a nivel de fracción, radio y segmento censal. En orden descendente, el Departamento Capital –donde se localiza la ciudad de Córdoba– se divide en fracciones, las fracciones en radios y los radios en segmentos⁵. Sólo la información a nivel de fracción y radio censal se encuentra disponible para los usuarios, ya que la agregada a nivel de segmento se encuentra resguardada por la Ley de Secreto Estadístico (Ley N° 17622/68).

En la Figura 4 se presenta la cartografía censal oficial del Departamento Capital correspondiente al Censo 2001, la cual fue utilizada de referencia en el diseño de los mapas para los tres años censales. Para el caso particular de los radios censales, única unidad de desagregación territorial que varió entre los censos analizados, la compatibilización fue realizada a partir del uso de las tablas de conversión elaboradas por el INDEC y provistas por la DGEC.

Figura 4: Cartografía censal del Departamento Capital, Provincia de Córdoba. Censo 2001



Fuente: Elaboración propia con base en cartografía oficial del Departamento Capital proporcionada por INDEC.

4. Criterios de diferenciación social

La referencia a un grupo social segregado en relación con otro u otros grupos sociales en un mismo territorio urbano constituye uno de los elementos centrales en el proceso de medición de la SRS (cfr. Capítulo I, Apartado 3.1). Para ello fue necesario responder a dos preguntas: primero, ¿cuáles son los grupos sociales?, y segundo, ¿cómo se identifican?

En el caso de la SRS, la diferenciación de los grupos socioeconómicos no es evidente ni de fácil resolución; a diferencia de lo que se observa en la literatura sobre la segregación de tipo racial sobre cuyas categorías cabe poca discusión (Rodríguez y Arriagada, 2004). La literatura latinoamericana sobre segregación se caracteriza por la utilización de una diversidad de variables de segmentación socioeconómica para clasificar y diferenciar a los grupos sociales, respondiendo a la complejidad de la realidad socioeconómica de la región.

Considerando las diferentes variables empleadas por los principales antecedentes revisados en el Capítulo I, se propuso cuantificar la SRS para cada uno de los años censales y analizar su evolución a partir del *máximo nivel educativo alcanzado por el jefe del hogar*⁶, como indicador *proxy* del nivel socioeconómico del hogar, categorizado en:

- Bajo: Sin estudios o con primario incompleto;
- Medio-bajo: Con primario completo o secundario incompleto;
- Medio-alto: Con secundario completo o superior incompleto, y
- Alto: Con superior completo.

Para evitar el efecto distorsionador de la estructura etaria sobre la educación de una población y procurando captar a un grupo de particular influencia se trabajó sólo con los jefes y las jefas de hogar de 30 a 59 años.

Diversos autores (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003; Kazzman y Retamoso, 2005; PNUD, 2009; G. Rodríguez, 2008; Sabatini *et al.*, 2007) argumentan que esta variable se caracteriza por tener un gran poder de segmentación en las ciudades latinoamericanas, principalmente por la creciente significación del conocimiento en las nuevas formas de producción y, por ende, en la determinación de los diferenciales en los salarios y en las protecciones sociales a las que tienen acceso los trabajadores con distintos niveles de calificación. La selección de esta variable fue realizada en función de la posibilidad de comparabilidad entre los diferentes censos⁷; para lo cual se compatibilizaron sus categorías, procurando lograr la mayor similitud entre ellas.

5. Estrategia de procesamiento y análisis de datos

Como etapa previa al procesamiento y análisis de datos propiamente dicho, se procedió con la evaluación de los valores perdidos en las variables que conforman el indicador socioeconómico de interés (máximo nivel educativo del jefe de hogar). Considerando sus pesos absolutos y relativos en los totales poblacionales, en este trabajo se optó por la asignación proporcional de dichos datos entre las restantes categorías del indicador. Esta distribución fue realizada para los censos de 1991 y 2008⁸, y al interior de cada unidad de desagregación territorial (radios y fracciones censales).

La estrategia diseñada para el procesamiento y análisis de datos necesarios para la exploración de los procesos de SRS que tuvieron lugar

en la ciudad de Córdoba en los años 1991, 2001 y 2008 se realizó en cuatro etapas. Primero, se calcularon y analizaron las variaciones absolutas y relativas en cada una de las categorías de la variable seleccionada, a partir de las cuales se analizará cómo los diferentes grupos ocupan y se apropian del espacio urbano. Segundo, se procedió al cálculo de diversos índices, a fin de cuantificar y determinar la evolución de las dos dimensiones objetivas propuestas por Sabatini: por un lado, el grado de concentración espacial de los grupos sociales y, por otro lado, el grado de homogeneidad social de las diferentes áreas internas de la ciudad. Estos índices tienen la ventaja de proporcionar una primera aproximación al fenómeno de la SRS; sin embargo, los resultados obtenidos no son sensibles a la configuración territorial de las subunidades dentro de la ciudad y, por ende, no capturan la esencia espacial del fenómeno. Por esa razón se incorporaron en la tercera etapa medidas de segregación que introducen parámetros espaciales en su cálculo. No obstante, tanto los índices calculados en la primera como en la segunda etapa no posibilitan la identificación de las áreas segregadas y la detección de agrupamientos espaciales. Por lo cual, en cuarto lugar, se aplicó un grupo de técnicas, conocidas como “Análisis Exploratorio de Datos Espaciales” (AEDE), que describen y visualizan las distribuciones espaciales, identificando localizaciones atípicas (*spatial outliers*), descubriendo esquemas de asociación (autocorrelación espacial) y sugiriendo estructuras en el espacio geográfico (heterogeneidad espacial). En la quinta y última etapa se analizaron los perfiles sociodemográficos de las áreas residenciales detectadas en la etapa anterior, con el objetivo de caracterizar a la población y a los hogares que en ella residen para cada uno de los años censales y determinar su evolución.

5.1. Variaciones absolutas y relativas en la variable de interés

La primera etapa del análisis involucró el cálculo de las variaciones absolutas y relativas en el máximo nivel educativo del jefe de hogar, variable seleccionada para la exploración de los patrones de SRS en los años 1991, 2001 y 2008. Esta etapa tuvo por objetivo la caracterización de las transformaciones socioeconómicas que tuvieron lugar en ese período, que luego serán incorporadas al análisis de los cambios en los procesos segregativos. A continuación se precisan los procedimientos utilizados en el análisis:

- *Variación absoluta de la variable Y durante el período t (ΔY_t):* Se obtiene por diferencia entre el dato registrado en el momento t y el dato en el momento inmediato anterior, t-1: $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$. El signo de la diferencia indica la dirección de la evolución de la variable en el tiempo t, siendo creciente cuando $\Delta Y_t > 0$, decreciente cuando $\Delta Y_t < 0$ y estable cuando $\Delta Y_t = 0$.
- *Variación relativa (o tasa de variación) de la variable Y durante el período t ($\Delta \% Y_t$):* Se obtiene a partir del cociente entre la variación absoluta en el momento t y el dato registrado en el momento inmediato anterior, t-1, multiplicado por 100: $\Delta \% Y_t = (\Delta Y_t / Y_{t-1}) * 100$. El signo de la variación puede ser positivo, negativo o nulo. Si la variable Y sólo adopta valores positivos, el signo de la variación relativa está dado por el signo de la variación absoluta en ese momento.

5.2. Medidas clásicas de segregación

En esta segunda etapa se incluyeron un grupo de medidas no espaciales que fueron seleccionadas según su pertinencia para caracterizar las dos dimensiones objetivas de la segregación residencial identificadas por Sabatini, a saber: la concentración espacial de los grupos sociales (agrupamiento/dispersión) y la homogeneidad social de las diferentes áreas internas en que se subdivide la ciudad (aislamiento/exposición). Mientras la primera dimensión se refiere a cuán equilibradamente distribuidos se encuentran los diferentes grupos en el espacio residencial, la segunda dimensión se refiere a la capacidad de encuentro entre miembros de grupos distintos (o del mismo grupo, en el caso del aislamiento).

Ambas dimensiones fueron capturadas a partir de un conjunto de índices, los cuales fueron evaluados y seleccionados a partir de amplias revisiones realizadas por diversos autores (Apparicio, 2000; Massey y Denton, 1988; Reardon y Firebaugh, 2002; Reardon y O'Sullivan, 2004) con amplia tradición en el estudio y en la cuantificación de la segregación residencial. Algunas de estas medidas tienen una amplia tradición de uso en la literatura especializada, principalmente por su fácil cálculo e interpretación⁹. Otras, en cambio, no han sido muy utilizadas, principalmente porque han tenido su uso fuertemente asociado al desarrollo y disponibilidad de específicas herramientas informáticas debido a su cálculo complejo y extenso. Entre estas últimas se encuentran, ade-

más de las medidas no espaciales aquí presentadas, aquellas que incorporan la dimensión espacial de la segregación, las cuales serán consideradas en el siguiente apartado.

La dimensión *concentración espacial* fue capturada a partir de tres índices: el índice de disimilitud (ID), el índice de segregación (IS), y el índice de disimilitud multigrupo o generalizado (D).

Todos estos índices hacen alusión a la igualdad en la distribución de uno o más grupos en las zonas o en las unidades espaciales en que se puede dividir un espacio geográfico y toman como referencia los parámetros del conjunto de la ciudad (Massey y Denton, 1988). Asimismo varían entre 0 (ausencia de segregación) y 1 (segregación total), y, multiplicados por cien, pueden ser interpretados como la proporción de habitantes de cada grupo que debería modificar su lugar de residencia con el fin de obtener en cada área una representación idéntica a la proporción del grupo en el conjunto urbano (Duncan y Duncan, 1955a; 1955b).

El *índice de segregación (IS)* y el *índice de disimilitud de Duncan (ID)*, mayormente utilizados por su facilidad de cálculo, miden la distribución de un grupo respecto del total de la población de la ciudad (IS, Ecuación 1) o respecto a otro grupo (ID, Ecuación 2). En símbolos:

$$IS = \frac{1}{2} \sum \left| \frac{N_{1i}}{N_1} - \frac{N_i - N_{1i}}{N - N_1} \right| \quad (1)$$

Donde IS es el índice de segregación; N_{1i} = población del grupo 1 en subdivisión territorial i -ésima; N_1 = población del grupo 1 en la unidad territorial superior; N_i = población total en subdivisión territorial i -ésima; y N = población total en la unidad territorial superior (Massey y Denton, 1988).

$$ID = \frac{1}{2} \sum \left| \frac{N_{1i}}{N_1} - \frac{N_{2i}}{N_2} \right| \quad (2)$$

Donde ID es el índice de disimilitud de Duncan; N_{1i} = población del grupo 1 en subdivisión territorial i -ésima; N_{2i} = población del grupo 2 en subdivisión territorial i -ésima; N_1 = población del grupo 1 en la unidad territorial superior; y N_2 = población del grupo 2 en la unidad territorial superior (Massey y Denton, 1988).

Sin embargo, estos índices presentan una limitación importante, además de las expuestas por Sabatini y Sierralta (2006) en términos de su naturaleza “no espacial” que son consideradas más adelante: sólo permiten estimar la segregación de un grupo con respecto al resto de la ciudad o de dos grupos entre sí. Para el caso de las sociedades latinoamericanas y de la segregación por razones socioeconómicas, el análisis multigrupo tiene central importancia, ya que la estratificación de dichas sociedades suele requerir el análisis de la segregación para más de dos grupos. Sin embargo, tanto la complejidad como la extensión de los cálculos de los índices multigrupos han tenido como consecuencia su uso poco frecuente en la literatura especializada. Frente a lo cual se propuso trabajar con una aplicación C#.Net desarrollada por el Laboratoire d’analyse spatiale et d’économie régionale (LASER), adjunto al centro Urbanisation, Culture et Société del Institut National de la Recherche Scientifique (INRC-UCS)¹⁰, para el cálculo de una variedad de índices de segregación.

El *índice de disimilitud multigrupo o generalizado* (D, Ecuación 3) constituye una generalización del índice de disimilitud anteriormente presentado. Según Sakoda, mientras en la comparación bigrupo se pretende obtener la proporción de población que debe desplazarse para que un grupo determinado tenga una distribución equitativa con respecto al resto de la población, a nivel multigrupo se busca conocer la proporción de población que habría de cambiar de residencia para que todos los grupos considerados (en el presente trabajo, los cuatro niveles educativos) tengan una distribución homogénea.

$$D = \frac{1}{2} T \sum_{m=1}^M \sum_{j=1}^J t_j |\pi_{jm} - \pi_m|; I = \sum_{m=1}^M \pi_m (1 - \pi_m) \quad (3)$$

Donde D es el índice de disimilitud multigrupo; T = población total en la ciudad; t_j = población total en la subdivisión territorial j-ésima; π_m = proporción del grupo m en la ciudad; π_{jm} = proporción del grupo m en la subdivisión territorial j-ésima; e I = índice de interacción de Simpson (Apparicio y Petkevich, 2006).

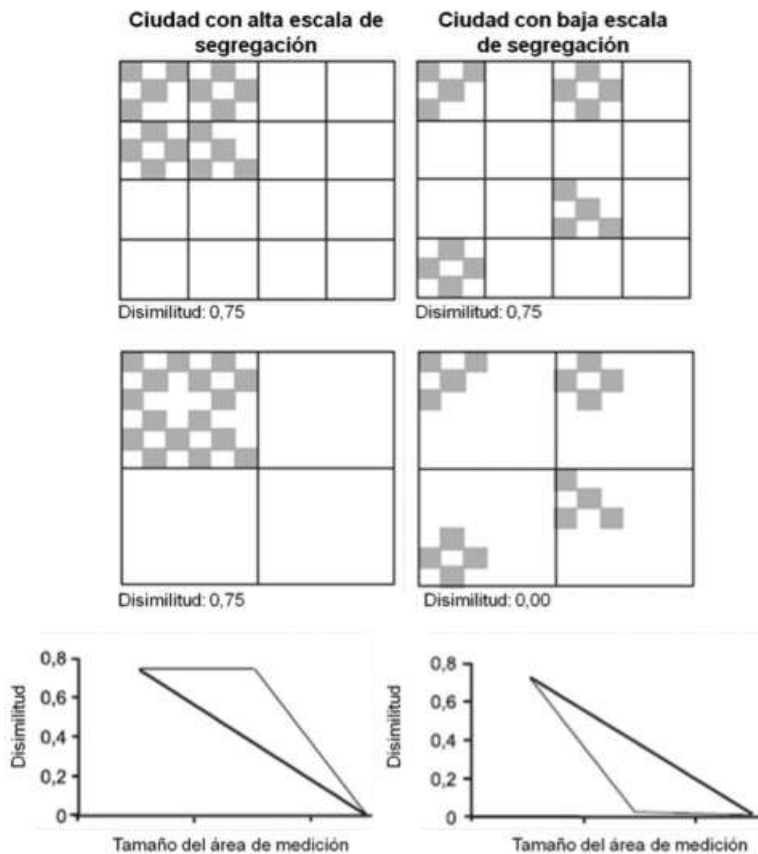
De acuerdo con Sabatini y Sierralta (2006), estos índices presentan tres limitaciones principales, vinculadas a la pretensión de representar con un solo número la segregación de toda la ciudad sin distinguir sus

diferentes escalas territoriales: (1) la información estadística ofrecida por estos índices no captura, al nivel de las áreas de medición, la esencia espacial del fenómeno. Las personas o los hogares de igual condición social residentes en una zona podrían estar aglomerados o dispersos en su interior y la disimilitud sería la misma; (2) tampoco capta la segregación en una escala mayor. Dos ciudades podrían presentar la misma distribución relativa de los grupos en las áreas internas que las conforman, pero con distintos grados de aglomeración y el valor de índice sería el mismo (problema del tablero de ajedrez o *checkerboard problem*); y (3) el ranking de ciudades que ofrece el índice (desde la menos a la más segregada) se ve alterado cuando se modifica el tamaño del área en que se calcula su valor por ciudad. A medida que disminuye el tamaño del área, aumenta el valor del índice (problema de la grilla o *grid problem*). La literatura especializada ha dado cuenta de los problemas del tablero de ajedrez y de la grilla sintetizándolos en el “problema de la unidad de área modificable” (o MAUP por sus siglas en inglés), lo cual se asocia a la manera en que el territorio es subdividido y los individuos son agregados. (Para un mayor detalle de estas limitaciones y sus correspondientes diagramas, ver Anexo 4.).

Dichos autores destacan que estas limitaciones “... radican más en cuestiones conceptuales relativas a la escala geográfica de la segregación, que en aspectos técnico-metodológicos” (Sabatini y Sierralta, 2006: 177). Por lo cual proponen un análisis de multi-escala de la segregación que permita distinguir el efecto de la escala del fenómeno real, el cual consiste en graficar, por un lado, la recta que decrece hacia la derecha y que representa la disminución esperable del índice cuando aumenta el tamaño del área de medición y, por otro lado, la curva construida a partir de las mediciones efectivas de índice en sucesivas áreas de medición (Figura 5).

Una curva por encima de la recta, como la del gráfico izquierdo de la Figura 5, indica que la escala de la segregación es alta y una curva por debajo, como la del gráfico derecho de dicha figura, una escala baja. El tamaño del área contenida entre la curva y la recta indicaría el grado en que la segregación varía en esa ciudad entre distintas escalas geográficas. Si el área por debajo de la recta es considerable, ello significaría que la escala geográfica de la segregación es muy baja en esa ciudad. Por el contrario, si el área por encima de la recta es considerable entonces la segregación sería más fuerte a gran escala.

Figura 5: Escala geográfica de la segregación



Fuente: Adaptado de Sabatini y Sierralta (2006: 194).

La segunda dimensión objetiva de la segregación, *homogeneidad social*, fue medida a partir de tres índices de exposición, que incorporan el concepto de probabilidad y se refieren al contacto potencial entre poblaciones que ocupan un mismo espacio residencial: el Índice de Aislamiento (xPx), el índice de Aislamiento Corregido Eta (η^2) y el Índice de Interacción (xPy).

El *índice de aislamiento* (xPx) mide la probabilidad que un individuo comparta la unidad espacial con un individuo de su mismo grupo (Mas-

sey y Denton, 1988; White, 1986). En símbolos:

$$xPx = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) * \left(\frac{x_i}{t_i} \right) \quad (4)$$

Donde xPx es el índice de aislamiento; x_i = población del grupo x en la subdivisión territorial i -ésima; X = población del grupo x en la unidad territorial superior; y t_i = población total en la subdivisión territorial i -ésima (Massey y Denton, 1988).

Debido a que el índice de aislamiento es extremadamente sensible a la representación proporcional de los diferentes grupos —es decir, si la proporción de un grupo minoritario es muy pequeña en relación con otro grupo mayoritario, su exposición a sí mismo tenderá a ser baja y la referida al grupo mayoritario tenderá a ser alta, con poca o ninguna incidencia de la distribución espacial de los grupos—, White (1986) propuso una corrección para ajustarlo a las diferentes proporciones sobre el total de población de la ciudad que representan los grupos analizados (Massey y Denton, 1988). El *índice de aislamiento corregido* (h^2) se define como:

$$\eta^2 = \frac{xP_x - P}{1 - P} \quad (5)$$

Donde η^2 es el índice de aislamiento corregido; xP_x = índice de aislamiento sin corregir y P = es la proporción de población del grupo X en la ciudad (Massey y Denton, 1988).

Por su parte, el *índice de interacción* (xPy) mide la probabilidad que un individuo comparta la misma unidad con un individuo de un grupo diferente (Massey y Denton, 1988). La composición del índice es asimétrica, es decir que, en general, xPy no es igual a yPx . Sólo son iguales cuando los grupos cuya interacción se quiere evaluar tienen el mismo peso relativo en el total de la ciudad. En símbolos:

$$xPy = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) * \left(\frac{y_i}{t_i} \right) \quad (5)$$

Donde xPy es el índice de interacción; x_i = población del grupo x en la subdivisión territorial i -ésima; X = población del grupo x en la

unidad territorial superior; y_i = población del grupo y en la subdivisión i -ésima; y_{t_i} = población total en la subdivisión territorial i -ésima (Massey y Denton, 1988).

Estos indicadores varían entre 0 y 1, o si lo multiplicamos por cien entre 0 y 100%, pero mientras en el caso del aislamiento valores cercanos a cero indican ausencia de segregación, en el caso de la interacción, revelan una mayor segregación. Estos índices precisan adoptar dos supuestos teóricos para su correcta interpretación. Primero, suponen que todos los contactos ocurren entre personas que habitan una misma área residencial y , segundo, que cada persona tiene la misma probabilidad de establecer contacto con cualquier otra dentro de cada área (Jargowsky, 1996).

Con relación a la homogeneidad social de las áreas de residencia, Sabatini y Sierralta (2006) destacan que tal vez el problema más serio que presentan, en general, los estudios sobre segregación residencial es su total omisión. La homogeneidad social del espacio se encuentra intrínsecamente asociada con problemas de desintegración social y con la formación de *ghettos*, lo cual ayuda a aislar a un grupo social de los restantes y limita las posibilidades de contacto social, cuestión que se torna grave cuando se trata de grupos vulnerables o discriminados. Esta omisión se practica en tres formas principales: (1) en forma explícita, cuando se declara que se trabajará con algún índice de disimilitud después de constatar que está fuertemente correlacionado con algún índice de exposición; (2) como consecuencia de una declaración inicial que postula que la dimensión referida a la uniformidad en la distribución espacial de los grupos es la dimensión más importante de la segregación; y (3) en el análisis cuando se intercalan, en forma poco rigurosa, afirmaciones sobre ambas dimensiones.

5.3. Medidas de segregación corregidas

Las medidas presentadas en el apartado anterior ofrecen una información clara y sintética acerca del nivel de la segregación residencial para una unidad territorial y , por lo cual, representan una importante herramienta de análisis. Sin embargo, tienen como delimitación común la ausencia de una espacialidad explícita¹¹, conocida en la literatura especializada como el “problema del tablero de ajedrez”. Como consecuencia

de esta limitación, los resultados obtenidos no son sensibles a la configuración territorial de las subunidades dentro de la ciudad. Frente a lo cual, a partir del desarrollo de herramientas estadísticas específicas y la disponibilidad de datos de población georreferenciados, gradualmente fueron desarrollándose diversos indicadores que introducen parámetros espaciales en su cálculo. En este trabajo se optó con un grupo de índices de segregación (o disimilitud, según corresponda) corregidos a partir de parámetros espaciales, tales como el perfil de las unidades espaciales adyacentes, la longitud de la frontera común entre unidades vecinas y la forma de dichas unidades¹². Estos índices fueron calculados en la aplicación C#.Net descrita en el apartado anterior.

Dentro del primer grupo el *índice de disimilitud corregido por la frontera [D (adj)]* de Morrill (1991) constituye el primer esfuerzo por reflejar la configuración espacial de las unidades en el cálculo de los índices de segregación residencial a partir de la noción de contigüidad espacial¹³. En símbolos:

$$D(adj) = ID - \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left| c_{ij} \left(\frac{x_i}{t_i} - \frac{x_j}{t_j} \right) \right| \right) / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \quad (6)$$

Donde D (adj) es el índice de disimilitud corregido por la frontera; ID = índice de disimilitud; c_{ij} = valor de la celda de la matriz de contigüidad binaria entre las unidades espaciales i y j : 1 cuando i y j son contiguas y 0 cuando no lo son; x_i = población del grupo x en la unidad espacial i ; x_j = población del grupo x en la unidad espacial j ; t_i = población total en la unidad espacial i ; y t_j = población total en la unidad espacial j (Apparicio y Petkevich, 2006).

Como resaltan Martori, Hobereg y Surinach (2006), este índice presenta tres diferencias sustanciales respecto a los índices tradicionales. Primera, tiene en cuenta la diferencia de proporciones en las unidades que son vecinas. Segunda, es sensible a la presencia de *clusters* de unidades con proporciones similares. Y tercera, explota la relación topográfica entre unidades. Sin embargo, el D (adj) sólo toma en cuenta el perfil de las unidades espaciales adyacentes e ignora otros dos importantes componentes espaciales en la determinación de la segregación: la longitud común entre unidades vecinas y la forma de las unidades, que posteriormente fueron incorporados por Wong en dos índices: *índice de disimilitud corregido por la longitud de la frontera [D (w)]* y el *índice*

de disimilitud corregido por la forma $[D(s)]$. En símbolos:

$$D(adj) = ID - \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left| c_{ij} \left(\frac{x_i}{t_i} - \frac{x_j}{t_j} \right) \right| \right) / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \quad (7)$$

Donde $D(w)$ es el índice de disimilitud corregido por la longitud de la frontera; ID = índice de disimilitud; x_i = población del grupo x en la unidad espacial i ; x_j = población del grupo x en la unidad espacial j ; t_i = población total en la unidad espacial i ; t_j = población total en la unidad espacial j ; y f_{ij} = longitud de la frontera común entre las unidades espaciales i y j (Apparicio y Petkevich, 2006).

$$D(s) = ID - \frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left| \frac{w_{ij} \left(\frac{x_i}{t_i} - \frac{x_j}{t_j} \right)}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \right| \right) \frac{1}{x} \frac{1}{2} \frac{[(P_i - A_i) + (P_j - A_j)]}{MAX(P/A)}; w_{ij} = \frac{f_{ij}}{\sum_{j=1}^n f_{ij}} \quad (8)$$

Donde $D(s)$ es el índice de disimilitud corregido por la forma; ID = índice de disimilitud; x_i = población del grupo x en la unidad espacial i ; x_j = población del grupo x en la unidad espacial j ; t_i = población total en la unidad espacial i ; t_j = población total en la unidad espacial j ; f_{ij} = longitud de la frontera común entre las unidades espaciales i y j ; P_i = perímetro de la unidad espacial i ; P_j = perímetro de la unidad espacial j ; A_i = superficie de la unidad espacial i ; A_j = superficie de la unidad espacial j ; y $MAX(P/A)$ = relación máxima entre el perímetro y la superficie de las unidades espaciales j (Apparicio y Petkevich, 2006).

La primera medida incorpora la variación de la intensidad de la interacción entre individuos del mismo grupo que se deriva de la facilidad/dificultad de cruzar la frontera a causa de su mayor/menor longitud. La idea que subyace en este planteamiento es que la interacción entre unidades disminuye el nivel de segregación expresado en términos de ID o IS . Con esta corrección, la interacción es proporcional a la diferencia entre proporciones de las unidades vecinas y la longitud de la frontera que las separa. La segunda medida incorpora, a su vez, cómo la geometría o forma de las unidades afecta la probabilidad de interacción entre individuos de diferentes grupos en unidades vecinas. La medida más básica de la forma es la relación entre perímetro y área. El

cociente de estas dos magnitudes determina lo que se denomina compacidad de la unidad. La compacidad es mínima cuando el cociente es máximo y a mayor compacidad, menor probabilidad de interacción (Martori *et al.*, 2006).

Todas estas versiones espaciales presentan la misma limitación que los clásicos índices de segregación y disimilitud, sólo permiten comparar la distribución espacial de un grupo respecto al resto de la población (IS) o dos grupos de población entre sí (ID). Para comparaciones multigrupos, Wong (1998) desarrolló la *versión espacial del índice de disimilitud multigrupo [SD (m)]*, que modifica el clásico índice de disimilitud posibilitando no sólo el cálculo de la segregación para poblaciones con más de dos grupos, tal como lo refleja el índice de disimilitud multigrupo de Sakoda (1981), sino también la consideración del perfil de las unidades espaciales adyacentes. En símbolos:

$$SD(m) = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m |CN_{ij} - CE_{ij}| / \sum_{j=1}^m CN_j CP_j (1 - CP_j) \right); \quad (9)$$

$$CE_{ij} = (CN_i - CN_j) / CN; CN_{ij} = \sum_{k=1}^n d(N_{kj})$$

Donde SD (m) es la versión espacial del índice de disimilitud multigrupo; CN = población total en el conjunto de la ciudad; CN_{ij} = población de unidad *i* y el grupo *j*, donde *d* (.) es una función que representa las unidades espaciales contiguas a *i*; CN_i = población total del grupo *j*; CN_j = población total en la unidad espacial *i*; y CP_j = proporción de la población del grupo *j* (Apparicio y Petkevich, 2006).

5.4. Análisis Exploratorio de Datos Espaciales

Sin embargo, estos índices de segregación corregidos, al igual que los índices clásicos, sugieren muy poco sobre las zonas segregadas, ya que un índice de disimilitud alto, cualquiera sea la versión, no muestra dónde se concentran los grupos sociales de interés. En respuesta a esta limitación se desarrollaron un grupo de técnicas, conocido como “Análisis Exploratorio de Datos Espaciales” (AEDE)¹⁴, que describen y visualizan las distribuciones espaciales, identificando localizaciones atípicas (*spatial outliers*), descubriendo esquemas de asociación (autocorrelación espacial) y sugiriendo estructuras en el espacio geográfico

(heterogeneidad espacial) (Chasco Yrigoyen, 2003). Estas técnicas incorporan informaciones geográficas de forma explícita en sus formulaciones y generan resultados distintos cuando la localización de los grupos de población es alterada.

A partir del AEDE es posible analizar dos tipos de efectos espaciales: dependencia o autocorrelación espacial y heterogeneidad espacial, los cuales deben ser considerados explícita y adecuadamente cuando se trabaja con datos georreferenciados por ser características intrínsecas de ellos (Chasco Yrigoyen, 2003). El primero de estos efectos, *dependencia o autocorrelación espacial*, se presenta cuando la variable tiende a asumir valores similares en unidades geográficamente próximas, dando lugar al surgimiento de agrupamientos territoriales. Este tipo de autocorrelación se relaciona directamente con la Primera Ley de Geografía de Tobler: “todas las cosas están relacionadas entre sí, pero las cosas más próximas en el espacio tienen una relación mayor que las distantes”¹⁵ (Anselin, 1996). El segundo efecto, *heterogeneidad espacial*, surge cuando se trabaja con unidades espaciales (países, regiones, municipios, secciones censales) en las que un fenómeno se distribuye de manera distinta sobre el espacio y, por ende, se define por la ausencia de estabilidad en el espacio de la variable en estudio. Esto implicará que, en los modelos espaciales, las formas funcionales y los parámetros variarán con la localización geográfica, no siendo homogéneos para toda la matriz de datos. Cabe destacar que este último efecto no constituye un tema muy citado en la literatura; sin embargo, la utilización de AEDE resulta una herramienta muy útil a fin de determinar la presencia o no de una discontinuidad geográfica en la distribución de la variable de interés (Chasco Yrigoyen, 2003).

A continuación se presentan las técnicas de representación espacial y las medidas espaciales utilizadas en este trabajo para analizar y detectar dichos efectos espaciales. En una primera instancia se exploró la heterogeneidad espacial de la variable de estudio (en este caso los niveles de educación de los jefes de hogar), mediante la elaboración de cartografías temáticas cuantitativas, las cuales muestran la distribución espacial de datos numéricos. Cabe destacar que los datos se visualizarán de manera diferente con cada tipo de intervalo (cuantiles, intervalos iguales, cortes naturales, desvíos estándar, de caja, de percentiles, etc.). Su selección depende de los valores extremos de los datos y de cómo se quiere observar a la variable. Además, esta selección debe tender a reducir al mínimo

las diferencias entre los datos de un mismo intervalo o clase, y a aumentar las variaciones entre las clases (Buzai, 2003). En este trabajo se optó por realizar cartografías temáticas a partir de diagramas y mapas de caja¹⁶, método de representación univariante que posibilita la identificación de puntos atípicos u *outliers* espaciales.

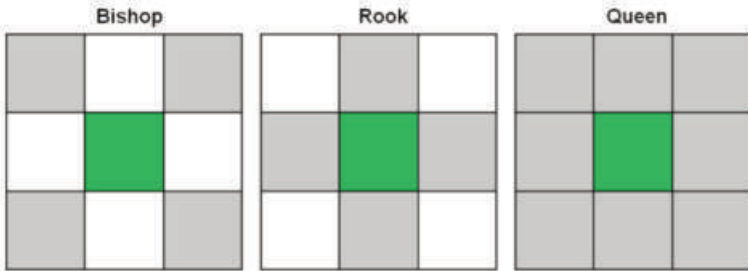
Aunque la mera observación en un mapa de la distribución de una variable permite captar de forma intuitiva la existencia o no de patrones de comportamiento en dicha variable, esta información será siempre subjetiva y altamente dependiente de, por ejemplo, el número de intervalos establecido para la representación de dicha variable en el mapa (Chasco Yrigoyen, 2003). Por ello, en una segunda instancia se exploró la presencia de dependencia o autocorrelación espacial (global y local), a partir de una combinación de medidas y/o instrumentos gráficos capaces de detectar objetivamente la presencia de tendencias o estructuras espaciales en la distribución de una variable.

El análisis de dependencia o autocorrelación espacial puede ser abordado desde dos perspectivas, conocidas como alisado (o *smooth*) o perspectiva global, y asperezas (o *rough*) o perspectiva local. La perspectiva global del fenómeno tiene por objeto el contraste de la presencia de tendencias o estructuras espaciales generales en la distribución de una variable sobre un espacio geográfico completo; mientras que la perspectiva local vendría definida por una concentración, en un lugar del espacio global analizado, de valores especialmente altos o bajos (*hotspots* o *coldspots*) de una variable en comparación con el valor medio de la misma (Chasco Yrigoyen, 2003).

En la perspectiva global se trata de determinar si una variable se encuentra distribuida de forma totalmente aleatoria en un sistema espacial o, si por el contrario, existe algún tipo de asociación significativa de valores similares o distintos entre regiones vecinas. Para lo cual debe utilizarse algún estadístico espacial de comparación. Todas las medidas espaciales tienen como denominador común una “matriz de interacciones espaciales”, donde se representa la interdependencia existente entre las áreas geográficas. En la literatura especializada existen diversas técnicas para determinar la matriz. En este trabajo se utilizó la sugerida por Anselin (1988), que está basada en la noción de contigüidad (o vecindad) binaria entre las áreas geográficas. De acuerdo con esta noción, la estructura subyacente de los vecinos es expresada por valores 0 y 1. Si dos áreas tienen un límite común, ambas son consideradas como con-

tinuas y se le asigna el valor 1. En caso contrario, se le asigna el valor 0. La definición de contigüidad asume la existencia de un mapa, en el cual los límites pueden ser distinguidos. Sin embargo, la determinación de la contigüidad respecto de la localidad central no es única y pueden definirse tres maneras principales: Rook, Queen y Bishop (Figura 6).

Figura 6: Tipos de contigüidad



Fuente: Adaptación de Anselin (2005: 106-116).

Generalmente se consideran las relaciones de los vecinos próximos. Si se piensa que las áreas espacialmente referenciadas que se están analizando son cuadradas, habrá por lo menos cuatro vecinos que comparten un borde en cada lado del cuadrado. Asimismo, podría haber ocho datos espaciales para cada observación si se consideran adicionalmente aquellos puntos que limitan con los vértices del cuadrado en cuestión. Cuando se tienen en cuenta los cuatro elementos que comparten borde se habla de contigüidad tipo *Rook*. En el caso de los ocho vecinos se habla de contigüidad tipo *Queen* y si se toman solamente los vecinos contiguos por el vértice se denomina *Bishop*. Asimismo, la contigüidad puede ser definida en diferentes niveles: de primer orden, de segundo orden, etc. Si se considera el criterio de primer orden, la vecindad entre dos unidades territoriales dadas se define a partir del contacto directo de los lados o vértices de esas unidades (Anselin, 1988).

Aunque las diferencias entre las contigüidades *Queen* y *Rook* son usualmente mínimas en áreas irregulares, como lo son los radios y fracciones censales, se sugiere evaluar cuán sensibles son los resultados a las variaciones en el tipo de contigüidad. En esta investigación, se exploró la autocorrelación espacial según las contigüidades tipo *Queen* y *Rook* con criterios de primer orden.

Como estadístico de prueba para determinar o no la presencia de dependencia o autocorrelación espacial global se trabajó con el *Índice de Moran (I de Moran)*. Este índice constituye un estadístico resumen del grado de autocorrelación espacial y sintetiza en un coeficiente –la pendiente de la recta regresión– el grado de asociación entre un nivel dado en la variable de interés en un área geográfica respecto del promedio ponderado de la misma variable en las áreas contiguas o vecinas. Sus valores oscilan entre -1 y 1, es decir, desde una autocorrelación negativa perfecta (perfecta dispersión) a una autocorrelación positiva perfecta (perfecta concentración), donde 0 significa un patrón espacial completamente aleatorio.

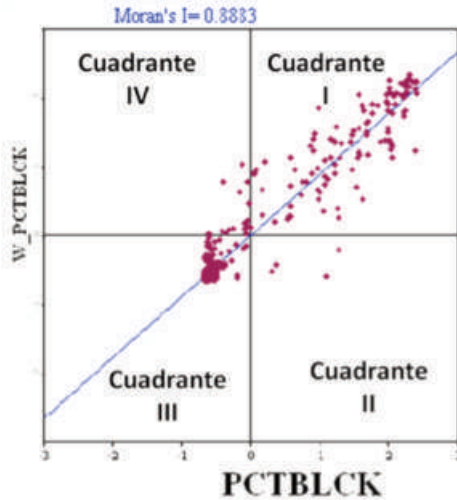
El I de Moran puede interpretarse como una medición estandarizada de la autocovarianza de una variable, una vez que se calcula una matriz de distancia. El índice de Moran tiene un valor esperado de no autocorrelación que está dado por la siguiente expresión: $E(I) = \frac{-1}{n-1}$, donde E (I) es el valor esperado; y n es el número de las observaciones. Para aceptar o rechazar la hipótesis nula de no autocorrelación espacial, pueden utilizarse pruebas de inferencia estadística basadas en supuestos de normalidad, o en distribuciones experimentales, como es el caso de la distribución Monte Carlo, utilizada como método no determinístico para aproximar numéricamente expresiones matemáticas complejas y costosas de evaluar con exactitud.

El *gráfico de Moran (también denominado Moran scatterplot)* representa los cuatros tipos de asociación espacial local posibles entre una zona geográfica y sus vecinas (Figura 7). En las abscisas se presenta la variable de interés estandarizada y en las ordenadas, el valor medio de esa misma variable para el conjunto de las áreas que comparten al menos una frontera en común con el área inicial. Los cuadrantes I y III corresponden a formas positivas de autocorrelación espacial (*spatial clusters*), mientras que los II y IV representan la autocorrelación espacial negativa (*spatial outliers*). Estos dos últimos casos se refieren a localizaciones atípicas (Anselin, 1996; 2005).

Sin embargo, el I de Moran, como cualquier otro índice global de autocorrelación espacial, “no es capaz de detectar la inestabilidad o deriva espacial de ciertas estructuras locales de asociación o inestabilidades locales que pueden estar, a su vez, presentes o no en una estructura global de dependencia” (Chasco Yrigoyen, 2003: 71). En cambio, las medidas desarrolladas desde una perspectiva local, como los *indicadores*

locales de asociación espacial (LISA, por sus siglas en inglés), permiten explorar visualmente los patrones de aglomeración formados en función a los valores de una variable que presentan las unidades de observación analizadas y las unidades vecinas. En este trabajo se utiliza la versión local del I de Moran.

Figura 7: Gráfico de Moran



Fuente: Tomado de Anselin (2005: 16).

El problema de la dependencia espacial local puede plantearse desde dos puntos de vista (Chasco Yrigoyen, 2003):

- 1) Existe la posibilidad de que, en un espacio dado, no se detecte la presencia de autocorrelación espacial global en la distribución de una variable, aunque, de hecho, existan pequeños conglomerados espaciales en los que dicha variable experimenta una concentración (o escasez) importante.
- 2) Existe también la posibilidad de que habiéndose detectado dependencia a nivel global en una variable, no todas las regiones del espacio considerado contribuyan con igual peso en el indicador global, es decir, que coexistan unas zonas en las que la variable se distribuya de forma aleatoria junto a otras con una importante contribución a la dependencia existente.

Los indicadores LISA son capaces de revelar la contribución de cada

unidad espacial a un indicador de dependencia espacial global (por ejemplo, el estadístico I de Moran), así como la presencia de posibles valores atípicos (*outliers*) con una participación en el estadístico global muy superior o inferior a la media. Este tipo de indicadores permiten la determinación de agrupamientos espacial locales significativos en torno a un punto concreto del espacio y la obtención de zonas de inestabilidad espacial, es decir, la presencia de valores atípicos (Chasco Yriyoyen, 2003).

En el software *GeoDa*, estos indicadores posibilitan la identificación de agrupamientos territoriales según el grado de significación estadística, clasificando las localizaciones en: no significativas y significativas al 0,1%, al 1% y al 5%. Asimismo, permite la categorización de las diferentes áreas geográficas, con agrupamientos territoriales estadísticamente significativos, en cuatro grupos asociados a los cuadrantes identificados en el Gráfico de Moran: Alto-Alto, Bajo-Bajo, Alto-Bajo y Bajo-Alto (Cuadro 2 y Figura 8) (Anselin, 1996; 1995).

El cálculo e inferencia de los estadísticos de dependencia espacial se basan en el supuesto de *estacionariedad* de las variables originales (media y varianza son constantes en el espacio). El supuesto de varianza constante suele incumplirse porque las observaciones son muy diferentes entre sí en términos de superficie o población. Cuando las variables están transformadas en tasas o en proporciones, como ocurre en este trabajo, suele darse una inestabilidad en la varianza, principalmente como consecuencia de las diferencias existentes en la variable de base del *ratio*, en este caso el número total de jefes de hogar entre 30 y 59 años, siendo la varianza una función inversa del tamaño de la población de referencia.

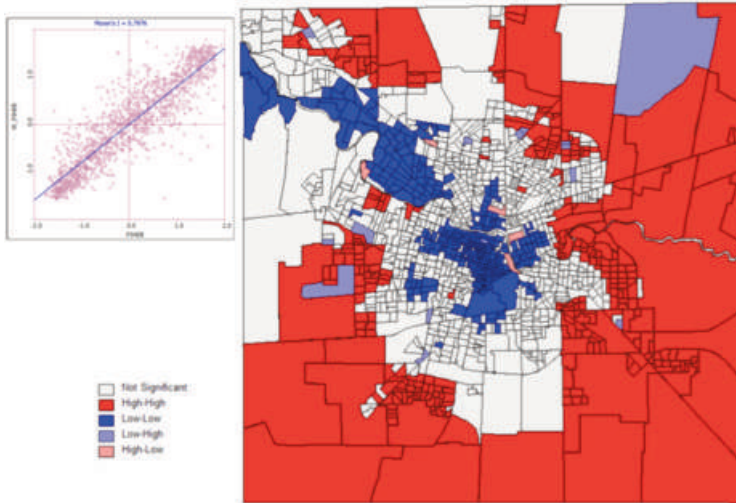
Para corregir esto, el software *OpenGeoDa* tiene la opción de ajustar los índices de Moran (global y local) para diferentes densidades de población a partir de una *Estandarización Empírica Bayesiana* (Assunção y Reis, 1999). A diferencia de las técnicas de suavizado, en este ajuste la tasa o proporción original es transformada en una variable aleatoria estandarizada. En otras palabras, la tasa o proporción original es transformada en una nueva variable con media cero y varianza uno, lo cual evita los problemas asociados a la inestabilidad de la varianza. Ambos parámetros usados en la transformación son computados para cada observación individual, y la base para su estimación es un modelo Bayesiano que asume una distribución a priori para el riesgo desconocido π (Anselin, Lozano, y Koschinsky, 2006).

Cuadro 2: Indicadores LISA - Clasificación de las áreas geográficas

Valores del área geográfica de referencia	Valores de áreas geográficas vecinas	
	Alto	Bajo
Alto	Alto-Alto (Cuadrante I)	Alto-Bajo (Cuadrante IV)
Bajo	Bajo-Alto (Cuadrante II)	Bajo-Bajo (Cuadrante III)

Fuente: Adaptado de Anselin (2005: 16).

Figura 8: Ejemplo de Mapa LISA



Fuente: Elaboración propia.

5.5. Perfiles sociodemográficos de las áreas residenciales

Una vez identificadas las áreas residenciales, a través de los indicadores LISA, se procedió a la determinación de sus perfiles sociodemográficos, en términos de su magnitud, composición y evolución en los años 1991, 2001 y 2008. De acuerdo con Rodríguez Vignoli (2001), los determinantes próximos de la SRS se relacionan, por un lado, con la dinámica demográfica de los diferentes grupos socioeconómicos, en particular con los diferenciales de crecimiento natural y con los patrones de mo-

vilidad residencial al interior de la ciudad y, por otro lado, con las modificaciones que tienen lugar dentro de cada grupo. Ambos determinantes contribuyen a definir la forma en que tales grupos se distribuyen en el espacio urbano y, por lo tanto, afectan la intensidad y las formas de la SRS.

Respecto a la escala de agregación en la cual se identificaron las áreas residenciales, se optó por trabajar a nivel de radio censal, ya que, para el caso de la Argentina, representa la menor unidad de desagregación en la que puede analizarse el fenómeno de segregación espacial. La otra escala en la que es posible estudiarlo, fracción censal, presenta como limitación principal, en particular para la ciudad de Córdoba, agregar zonas de la ciudad en situaciones socioeconómicas diametralmente opuestas, dando como resultado en esa escala zonas intermedias.

Los indicadores seleccionados para la caracterización de los perfiles se refieren a las dimensiones estructural y dinámica de las poblaciones en las diferentes áreas residenciales (Cuadro 3).

Cuadro 3: Indicadores sociodemográficos seleccionados

DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES E INDICADORES
ESTRUCTURAL	<p>Magnitud de la población Número de habitantes/hogares/viviendas (particulares) y peso relativo en el total de la ciudad.</p> <p>Distribución territorial Densidad poblacional: cantidad de habitantes por km²</p> <p>Composición por edad y sexo Población por sexo – Índice de Masculinidad Índice de Dependencia Demográfica: Relación entre los grupos de población económicamente dependiente (población menor de 15 años y población mayor de 64 años) y el grupo de población potencialmente activa (población entre 15 y 64 años). Pirámides de población</p> <p>Composición de hogares Cantidad promedio de personas por hogar Porcentaje de jefes de hogar de sexo femenino</p>

DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES e INDICADORES
DINÁMICA	<p>Fecundidad Relación niños-mujeres en edad fértil (niños 0-4 / mujeres 15-49)*1000. Índice de dependencia juvenil: Relación entre la población menor de 15 años y la población potencialmente activa (población entre 15 y 64 años)</p> <p>Migración Porcentaje de personas nacidas en otro país</p> <p>Mortalidad Mediana de edad Índice de envejecimiento: Relación entre la población mayor de 64 años y la población menor de 15 años. Índice de sobre-envejecimiento^{1a)}: Relación entre la población mayor de 84 años y la población mayor de 64 años.</p>

^{1a)} http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/met_indicadores_demograficos_es.pdf

Fuente: Elaboración propia con base en los cuestionarios y en las bases usuarias de los censos 1991, 2001 y 2008.

Notas

¹ Los datos corresponden al Departamento Capital.

² Ejido establecido por Ley Provincial N° 1295 del año 1893 junto con los Decretos Municipales N° 6548 del 27 de enero y N° 7102 del 14 de setiembre, ambos del año 1938.

³ En octubre de 2010 se llevó a cabo el último Censo Nacional de Población; sin embargo, sus resultados no pudieron ser incorporados en este trabajo porque, al momento de su elaboración, no se encontraban disponibles al público los microdatos censales. Según información provista por el INDEC, los mismos serían entregados en formato REDATAM a finales del 2013.

⁴ “El Censo Nacional 1991 utilizó el sistema de muestreo para aplicar los cuestionarios ampliados en las localidades de 100.000 habitantes o más. En el caso de Córdoba Capital (localidad equivalente al departamento capital), se aplicó el cuestionario ampliado en el 10% de los segmentos de la localidad, por ende, la representatividad de las preguntas incluidas sólo en el cuestionario ampliado es a nivel de la localidad/departamento” (Información provista por magíster Daniel Ortega, Director de Estadísticas Sociodemográficas, Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba, 25/07/2012).

⁵ La cantidad de fracciones y radios censales pueden variar entre censo y censo principalmente como consecuencia de los cambios en los tamaños y densidades poblacionales. Por ejemplo, para el caso del Departamento Capital de la Provincia de Córdoba, la cantidad de fracciones se mantuvo constante en 84 unidades en los tres censos analizados, pero la cantidad de radios aumentó de 1.126 a 1.377 entre 1991 y 2008, siendo 1.375 en el año 2001.

⁶ El indicador “máximo nivel educativo alcanzado” se obtiene a partir del cruce de variables educativas referidas a: primero, la condición de asistencia actual a establecimientos educativos (asiste, no asiste, pero asistió y nunca asistió); segundo, si actualmente asiste, qué nivel cursa; y, tercero, si no asiste, pero asistió, cuál fue el máximo nivel al que asistió y si completó ese nivel. Para mayores detalles acerca de los cruces realizados y criterios utilizados en los tres censos, ver Anexo 3.

⁷ Las únicas variables con representatividad a nivel de radio y fracción censal en el Departamento Capital de la Provincia de Córdoba son aquellas que fueron incluidas en el cuestionario básico, ya que las mismas fueron relevadas en todos los hogares (cfr. Apartado 3.2.).

⁸ Los microdatos del Censo de 2001, disponibles en formato Redatam+SP, no presentan valores perdidos, debido a que han sido imputados en etapas previas a su publicación por el INDEC, aún cuando la respuesta ignorada era un valor válido en el diseño de algunas preguntas de la cédula. Por ejemplo, en lo relacionado al nivel educativo, la pregunta número 15 –¿Asistió a algún establecimiento educacional?– tiene como respuestas posibles: Sí, No e Ignorado (Álvarez, Goldberg y Schnaider, 2006).

⁹ Estos índices fueron elaborados inicialmente para cuantificar el grado de segregación residencial de las minorías raciales en los Estados Unidos, en particular la localización diferencial de afroamericanos y blancos en las grandes ciudades del país (Jargowsky, 1996; White, 1983).

¹⁰ La aplicación C#.Net puede ser descargada libre y gratuitamente del sitio web del Laboratorio: <http://laser.ucs.inrs.ca/EN/Download.html> y permite el cálculo de 42 índices de segregación. Para su uso sólo es necesario contar con la cartografía en formato ESRI (shape) y su correspondiente base de datos.

¹¹ Reardon y O’Sullivan (2004) afirman que, a pesar que el índice de disimilitud (así como otros índices clásicos) sea considerado como “no espacial” por la mayoría de los investigadores, es posible constatar la existencia de una espacialidad implícita. Esto se encuentra justificado en que la unidad territorial utilizada en el cálculo del índice es una entidad definida espacialmente.

¹² A fin práctico sólo se presentan las fórmulas para el índice de disimilitud, obteniéndose las equivalentes para el índice de segregación reemplazando donde dice ID por IS. Mientras las primeras comparan la distribución espacial de un grupo respecto a otro, las segundas lo hacen respecto al resto de la población.

¹³ La noción de contigüidad espacial como así también los criterios utilizados para determinar la continuidad o no entre dos unidades espaciales son analizados con mayor profundidad al final de este apartado cuando se presenten las medidas de autocorrelación espacial.

¹⁴ Este análisis fue realizado en el software libre OpenGeoDa desarrollado por el GeoDa

Center - School of Geographical Sciences and Urban Planning - Arizona State University, disponible en: <https://geodacenter.asu.edu/software/downloads>.

¹⁵ “Everything is related to everything else, but near things are more related than distant things” (Traducción libre).

¹⁶ La construcción del diagrama y mapa de caja parte del cálculo de los cuartiles y la media de una variable, así como de la obtención de las llamadas cotas o valores adyacentes superior e inferior, que se obtienen, a su vez, como el producto de los valores del tercer (primer) cuartil por 1,5 veces (o por 3 veces) el recorrido intercuartílico. De esta forma, se consideran como valores atípicos aquéllos situados por encima (o por debajo) de dichas cotas (Chasco Yrigoyen, 2003).

Capítulo III. Sobre el proceso de urbanización y de localización de los grupos sociales en el espacio urbano cordobés

En este capítulo se pretende presentar de manera breve y simplificada el proceso de urbanización que caracterizó y todavía caracteriza a la ciudad de Córdoba desde las primeras expansiones hacia finales del siglo XIX hasta los cambios más recientes. Se considera necesaria su incorporación en esta investigación por posibilitar una comprensión más integral y completa de los cambios experimentados en los patrones de segregación residencial de la ciudad de Córdoba en las últimas décadas.

El capítulo se estructura en dos partes: primero se presenta sucintamente el proceso de urbanización que tuvo lugar entre finales del siglo XIX y finales de la década de 1970 y, luego, los cambios en la estructura urbana que ha venido experimentando la ciudad desde comienzos de la década de 1980. Mientras lo primero caracteriza lo que Sabatini (2003) denominó como “patrón tradicional de segregación residencial”, lo segundo se vincula a la ruptura de ese patrón y los cambios en la distribución de los grupos sociales en el espacio urbano.

1. Un breve recorrido por el patrón tradicional de segregación residencial de la ciudad de Córdoba: desde finales del siglo XIX hacia comienzos de 1980

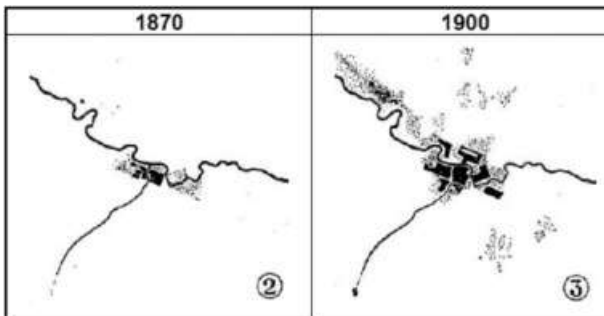
A lo largo del siglo XIX se va instituyendo el predominio urbano sobre el medio rural, pero no se produce un crecimiento poblacional que no pueda ser absorbido por el trazado ya existente ni se introducen innovaciones tecnológicas que alteren su funcionamiento. La ciudad continúa manteniendo no sólo las costumbres y la imagen colonial, sino también la organización básica del modelo heredado: su núcleo simbólico-representativo en la Plaza Mayor y su distribución de usos de suelo ordenada en anillos concéntricos

en el entorno de aquella con su jerarquía decreciente –social y funcionalmente hablando– hacia la periferia (Foglia, 1989).

Los primeros avances en los procesos de modernización y urbanización de la ciudad de Córdoba se remontan a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, asociados a la afluencia de capitales extranjeros y el intercambio comercial que impulsaron su crecimiento demográfico y cambios substanciales en sus estructuras físicas. La población de la ciudad creció de 54.763 habitantes en 1895 a 134.935 en 1914, es decir, a una tasa de crecimiento media anual de casi 48 por cada 1.000 habitantes.

La urbanización del período acompaña al crecimiento de dos maneras: por extensión de la trama urbana en conjunto, y por renovación y densificación del trazado original. En el primer caso, la dimensión y configuración de la extensión modificará la regularidad de la estructura urbana previa. A la limitada expansión de las décadas anteriores, le seguirá en 1880 la incorporación de una importante cantidad de tierras urbanizadas que serán integradas como barrios a la jurisdicción municipal de la ciudad. Esta alcanzará para 1900 el número de 19 barrios y 8 zonas suburbanas con un marcado sentido de extensión geográfica desde el casco del trazado fundacional hacia el Sureste y Noroeste (Figura 9). La densificación del trazado existente, por su parte, muestra ya claramente su grado de adaptabilidad a los cambios introducidos por las nuevas tipologías arquitectónicas, caracterizadas por menores superficies de los lotes (viviendas de medios patios, vivienda “chorizo”, entre otras) (Foglia, 1989).

Figura 9: Crecimiento físico de la ciudad de Córdoba - Años 1870 y 1900



Fuente: Extraído de Dirección de Catastro (2008: 5).

En este proceso de urbanización participó tanto la iniciativa privada como el Estado. Por una parte,

[...] la llegada y el uso del capital extranjero obtenido a partir de empréstitos produjo un “boom” edilicio y de urbanización que duró un período breve, interrumpido luego por la crisis del noventa. [...] Las conexiones entre el poder político provincial, la administración de la cosa pública y el uso del crédito fueron factores aceleradores de la urbanización (Boixadós, 2000: 276).

Por otra parte, el Estado provincial y municipal participaron también activamente del proceso de urbanización, ya sea vendiendo tierras de su dominio o apoyando a los particulares a través de la expropiación de tierras.

En las áreas suburbanas o en los barrios aún incipientes, como así también en ciertos bolsones de la articulación del antiguo trazado a la nueva urbanización y hasta en ciertas partes de la actual área central contra el río, los asentamientos precarios (rancheríos y conventillos) caracterizaban la localización de las clases de menores ingresos de una sociedad heterogénea. Su condición de pobreza y marginalidad, sumada al crecimiento acelerado y desacelerado de la ciudad constituían aspectos claves de una situación sanitaria altamente deficiente, la cual sería materia de políticas públicas en los años siguientes (Foglia, 1989).

A estos procesos de cambio le siguen una etapa de transición (1916-1940), encuadrada en el contexto de las luchas políticas por el acceso de las clases populares al poder. Las bases sentadas en el período anterior con relación a la estructura urbana permitieron su adaptación al crecimiento requerido sin modificaciones sustanciales de su organización de conjunto. Continúa con la expansión por yuxtaposición de unidades barriales y la estructura de conjunto comienza a resultar radio concéntrica en relación al casco histórico, aunque mantenga más acentuada su dirección sureste-noroeste (como en el período previo) (Foglia, 1989). El crecimiento de la población evolucionó de 134.935 habitantes en 1914 a 386.828 en 1947, significando que cada 1.000 habitantes se incorporaron anualmente 32 habitantes. Todavía presenta una alta tasa de crecimiento media anual, aunque a un ritmo menor que la registrada entre 1895 y 1914.

A diferencia de la etapa de transición, la expansión urbana de la ciudad a partir de la segunda mitad del siglo XX:

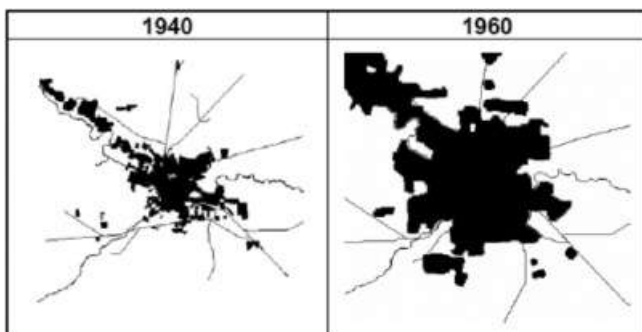
Se caracteriza por el gran crecimiento de la población y la extensión discontinua de la periferia urbana a bajas densidades, por subdivisión de la tierra en lotes individuales para viviendas unifamiliares y un alto porcentaje de lotes baldíos intermedios. Entre 1940 y 1960 se produce

una importante urbanización, como proceso paralelo de la industrialización, la que determinó los principales rasgos y problemas de la estructura urbana de la ciudad, caracterizada principalmente por una amplia extensión del área urbanizada a bajas densidades edilicias y de población, con fraccionamiento de tierras sin servicios y sin ocupación de las mismas; así como la ocupación de diversos terrenos sin los servicios adecuados (Dirección de Catastro, 2008: 4-5).

A mediados de la década de 1970, la mancha urbanizada, que ya tocaba los límites jurisdiccionales en varias direcciones geográficas, constituía sólo el 29% de la superficie disponible y de ésta, sólo el 40% estaba efectivamente ocupado. Las distancias de los barrios más alejados al casco céntrico –principal nodo de empleo y equipamiento– superaban los 12 km y dejaban grandes bolsones intermedios de tierra sin urbanizar a la espera de su valoración especulativa, que hacían a Córdoba una de las ciudades más caras del mundo para la dotación de servicios. Estos altos precios limitaron la extensión de los barrios, perjudicando principalmente a los estratos de menores ingresos expulsados a la periferia por los altos valores de la tierra (Foglia, 1989).

En esta etapa de expansión urbana (Figura 10) vinculada al proceso de industrialización la ciudad experimentó un importante crecimiento demográfico, aunque desacelerándose hacia la década de 1980. La población evolucionó de 386.828 habitantes en 1947 a 589.153 en 1960, a 801.071 en 1970 y a 993.055 en 1980, siendo sus respectivas tasas de crecimiento media anual: 32,4, 30,7 y 21,5 cada 1.000 habitantes.

Figura 10: Crecimiento físico de la ciudad de Córdoba - Años 1940 y 1960



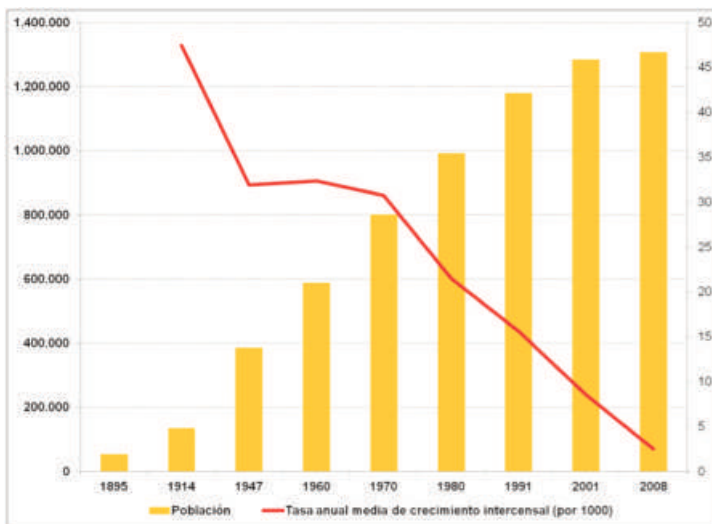
Fuente: Extraído de Dirección de Catastro (2008: 5).

2. Ruptura del patrón tradicional de segregación residencial y cambios en la distribución espacial de los grupos sociales: desde 1980 hasta la actualidad

Desde comienzos de la década de 1980, se vienen produciendo dos tipos de transformaciones en la estructura urbana de la ciudad de Córdoba: por un lado, una desaceleración de las tasas de crecimiento de la población y, por otro lado, un conjunto de transformaciones cualitativas en las modalidades de estructuración del territorio, manifiestas en los nuevos patrones de localización de las actividades residenciales y comerciales (Dirección de Catastro, 2008).

Mientras el período representado por un patrón tradicional de segregación la ciudad experimentó un importante crecimiento demográfico con tasas de crecimiento media anual que rondaron los 30 nuevos habitantes por cada 1.000, este período se caracteriza por un ritmo de crecimiento significativamente menor (en promedio, un 10 por 1.000 anual), aunque todavía con tasas positivas, y en desaceleración (Figura 11).

Figura 11: Evolución de la población y de la tasa anual media de crecimiento intercensal (por 1.000) de la ciudad de Córdoba - Años 1895-2008



Fuente: Elaboración propia con base en *Barrios bajo la lupa*, disponible en: http://www.cordoba.gov.ar/cordobaciudad/principal2/default.asp?ir=44_4

Respecto a las transformaciones cualitativas en la estructura urbana, Marengo (2002) manifiesta que la ciudad de Córdoba se encuentra experimentando, desde finales de los años ochenta, un proceso de expansión suburbana, que se produce conjuntamente con la reestructuración del espacio metropolitano, la concentración económica y la localización selectiva de nuevas inversiones privadas, fundamentalmente en la periferia urbana. Este proceso se evidencia en la cantidad y en la diversidad de las intervenciones habitacionales desarrollados en los bordes de la ciudad: urbanizaciones cerradas (*countries* y barrios cerrados), loteos con o sin plan de vivienda, complejos de viviendas subsidiados por el Estado, y cooperativas de viviendas con fondos públicos y privados (Figura 12 y Figura 13).

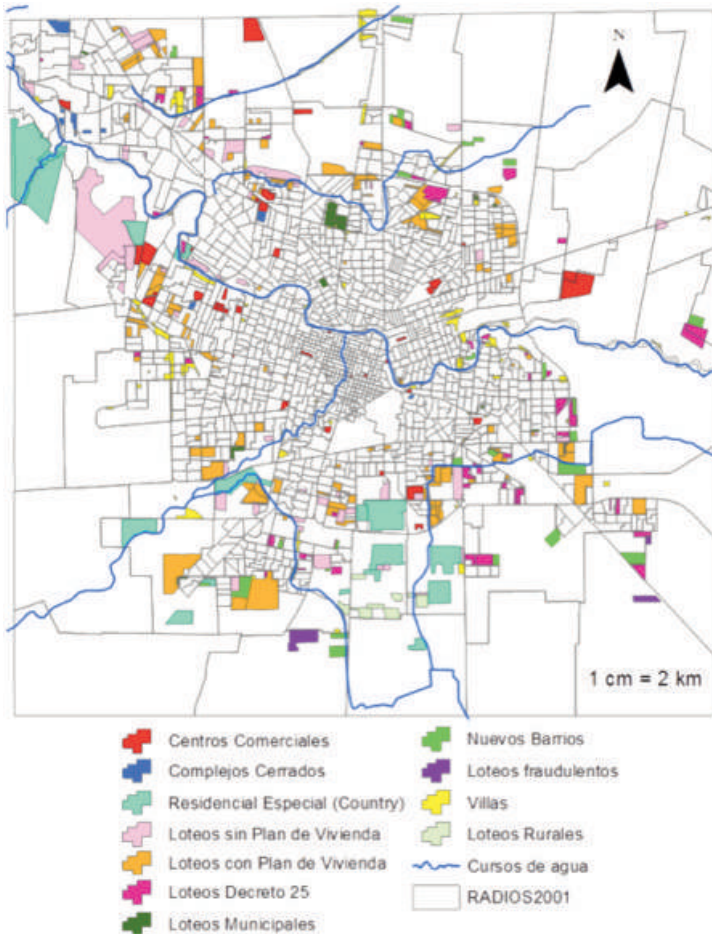
Figura 12: Crecimiento físico de la ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2010



Fuente: Extraído de Municipalidad de Córdoba (2012: 16).

Por un lado, la urbanización privada genera el crecimiento del parque residencial de la ciudad a partir del diseño y la comercialización de emprendimientos bajo la modalidad de urbanizaciones de perímetro cerrado conocidas como *countries* con equipamientos diversos (*club-houses*, canchas de tenis, campos de golf, centros de servicios), condominios verticales de lujo, entre otros. Por otro lado, y como contracara de este proceso, el Estado (provincial y municipal) ha desarrollado urbanizaciones destinadas a la localización/relocalización de población de bajos ingresos en la periferia de la ciudad (Figura 12 y Figura 13).

Figura 13: Nuevas urbanizaciones registradas. Ciudad de Córdoba - Años 1985-2008



Fuente: Elaborado a partir de información provista por la Dirección de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de Córdoba, con base en Cartografía oficial provista por INDEC.

Ambos tipos de intervenciones habitacionales representan, en palabras de Abramo (2008), dos lógicas sociales de acceso al suelo urbano: la lógica del mercado y la lógica del Estado. Mientras el acceso al suelo urbano a partir de la lógica del Estado exige de los individuos y de los grupos sociales alguna acumulación de capital que puede ser político,

institucional, simbólico o de otra naturaleza, la lógica del mercado es unidimensional con respecto a los requerimientos para acceder a la tierra urbana: la posibilidad de acceso y su magnitud está directamente relacionada al tamaño del capital monetario, acumulado por los individuos y los grupos sociales.

Sin embargo, en la ciudad de Córdoba, como en la mayoría de las ciudades latinoamericanas, el acceso al suelo de una gran parte de la población se encuentra ligado con la necesidad y con la participación en acciones colectivas. A diferencia de las lógicas presentadas en el párrafo anterior, el acceso al suelo urbano a partir de esta lógica, denominada *lógica de la necesidad*, no exige acumulación de un capital político, institucional o pecuniario. En principio, la necesidad absoluta de disponer de un lugar para instalarse en la ciudad sería el elemento que moviliza esta lógica de acceso a la tierra urbana (Abramo, 2008).

En la ciudad de Córdoba, la lógica de la necesidad se expresa en las siguientes tipologías de loteos: urbanizaciones autoproducidas caracterizadas por la irregularidad en la trama urbana así como en la situación dominial (denominadas villas miseria); urbanizaciones autoproducidas en forma planificada y organizada por los mismos ocupantes en tierra urbana vacante (asentamientos); urbanizaciones producidas por organizaciones comunitarias, en gran parte provenientes de villas y/o asentamientos para autoconsumo con propiedad colectiva de la tierra; y urbanizaciones producidas por entidades intermedias, como oferta de vivienda terminada destinada a sectores de ingresos medios y medios-bajos (Rebord, 2010).

En este contexto, el proceso de expansión urbana hacia la periferia y la consiguiente distribución geográfica de las nuevas urbanizaciones en la ciudad de Córdoba ofrecen indicios sobre los procesos de producción y apropiación del espacio, determinados en gran medida por los diferentes patrones de movilidad residencial que se dan en el interior de la ciudad. Mientras las urbanizaciones cerradas se han localizado en el noroeste y sur de la ciudad, las desarrolladas por el Estado, provincial o municipal, han tendido a ubicarse en el Nordeste y Sudeste de la ciudad. En esta investigación se pretende presentar evidencias, a partir del análisis de la segregación residencial socioeconómica, acerca de estos indicios que sobresalen del estudio de los procesos de urbanización que han tenido lugar en la ciudad de Córdoba desde finales del siglo XIX.

Capítulo IV. Algunas evidencias sobre los procesos de segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008

En el presente capítulo se presentan y problematizan las evidencias sobre los procesos de SRS en la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008, a partir de la descripción y el análisis cuantitativo de la distribución espacial de los hogares según el máximo nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar. Los resultados obtenidos en esta investigación se estructuran en cuatro partes, de acuerdo a la estrategia de procesamiento y análisis detallada en el Capítulo II, Apartado 5. Primero, se describe el indicador de segmentación socioeconómica seleccionado a partir del análisis de sus categorías y de los valores perdidos, y se presentan las variaciones absolutas y relativas de dicho indicador, una vez asignados proporcionalmente los casos con respuesta ignorada. Segundo, se exhiben los resultados obtenidos de las medidas no espaciales, en términos de la concentración espacial y homogeneidad social de los grupos identificados. Tercero, se incorporan al análisis una serie de medidas espaciales orientadas a incorporar la espacialidad en los índices tradicionales de segregación. Cuarto, se aplicaron técnicas, conocidas como “Análisis Exploratorio de Datos Espaciales” (AEDE), que describen y visualizan las distribuciones espaciales, identificando localizaciones atípicas (*spatial outliers*), descubriendo esquemas de asociación (autocorrelación espacial) y sugiriendo estructuras en el espacio geográfico (heterogeneidad espacial). Quinto, y por último, se construyen los perfiles sociodemográficos de las áreas residenciales anteriormente identificadas, respecto a su magnitud, composición y evolución.

1. Variaciones absolutas y relativas en el nivel educativo de los jefes de hogar

Antes de proceder con el análisis de los procesos de SRS en 1991, 2001

y 2008 en la ciudad de Córdoba, se describe el indicador de segmentación socioeconómica seleccionado a partir del análisis de las categorías que lo conforman, como así también de los casos con respuesta ignorada, y luego se presentan las variaciones absolutas y relativas del máximo nivel educativo alcanzado por los jefes de hogar, posibilitando identificar en qué contexto general se dan los cambios en los patrones residenciales. Lo anterior se justifica en el hecho que los cambios que tienen lugar en la estructura social no necesariamente se reflejan en la misma magnitud y sentido en la estructura espacial ya que, como resalta Sabatini (2005), el territorio no es un simple reflejo de la realidad social.

Como se adelantara en el capítulo metodológico, a partir de la evaluación de los datos de los censos analizados se detectó la necesidad de corregir y asignar los datos con respuestas ignoradas, excepto en el caso del Censo de 2001 que no presenta valores perdidos debido a la imputación previa realizada por INDEC. Considerando el peso relativo de estos datos en el total poblacional del censo de 1991 y 2008, se optó por asignarlos proporcionalmente a las restantes categorías, para cada una de las escalas de desagregación territorial (radios y fracciones censales). En el Cuadro 4 se presentan la distribución absoluta y relativa de las diferentes categorías educacionales, antes y después de la imputación de las no-respuestas para 1991 y 2008.

Cuadro 4: Distribución absoluta y relativa antes y después de la asignación proporcional de las no-respuestas. Máximo nivel educativo del jefe de hogar. Ciudad de Córdoba. Años 1991 y 2008

Nivel educativo del Jefe de Hogar	1991		2008	
	Antes	Después	Antes	Después
BAJO				
Sin estudios o con primario incompleto	28.543 15,9%	28.747 16,0%	20.787 9,1%	21.445 9,4%
MEDIO-BAJO				
Con primario completo o con secundario incompleto	84.401 47,1%	84.936 47,4%	80.574 35,2%	82.704 36,2%
MEDIO-ALTO				
Con o secundario completo superior incompleto	41.812 23,3%	42.045 23,5%	72.683 31,8%	74.336 32,5%
ALTO				
Con superior completo	23.340 13,0%	23.456 13,1%	49.159 21,5%	50.205 21,9%
IGNORADO				
	1.088 0,7%	-	5.487 2,4%	-
TOTAL	179.184	179.184	228.690	228.690

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991 y 2008.

En 2008 se registró un incremento significativo en la categoría que agrupa a los jefes de hogar con nivel educativo ignorado que en 1991, su valor absoluto se quintuplicó y su peso relativo se cuadruplicó. Esto indica que las preguntas respecto al perfil educativo de este grupo fueron captadas en forma más imprecisa en el último censo considerado que en el primero.

A continuación se presentan las variaciones absolutas y relativas en la situación socioeconómica de la población de la ciudad de Córdoba entre 1991 y 2008, en este trabajo caracterizada a partir del nivel educativo de los jefes de hogar que al momento de los censos tenían entre 30 y 59 años. En términos generales, se observa una mejora sustancial en el perfil educativo de los jefes de hogar. Todas las categorías inferiores al secundario completo disminuyen su representación tanto en términos relativos como absolutos, incrementándose correlativamente el peso de las categorías superiores (Cuadro 5). Esta evidente mejora en el nivel educativo es un fenómeno que puede responder a distintos factores, y no se debe entender mecánicamente como una movilidad social ascendente de jefes que mejoraron su nivel de instrucción. Antes bien, es probable que se explique por otros factores tales como el recambio generacional a partir de la constitución de nuevos hogares con jefes más jóvenes y mejor instruidos que sus padres y abuelos.

Cuadro 5: Variaciones absolutas y relativas del máximo nivel educativo del jefe de hogar. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Nivel educativo del JH	1991	2001	2008	Variación 1991-2001	Variación 2001-2008	Variación 1991-2008
				Δ ($\Delta\%$)	Δ ($\Delta\%$)	Δ ($\Delta\%$)
BAJO	28.747	23.284	21.445	-5.463	-1.839	-7.302
	16%	11%	9,4%	(19,0%)	(-7,9%)	(-25,4%)
MEDIO-BAJO	84.936	84.800	82.704	-136	-2.096	-2.232
	47%	41%	36,2%	(-0,2%)	(-2,5%)	(-2,6%)
MEDIO-ALTO	42.045	61.190	74.336	19.145	13.146	32.291
	24%	30%	32,5%	(45,5%)	(21,5%)	(76,8%)
ALTO	23.456	36.464	50.205	13.008	13.741	26.749
	13%	18%	21,9%	(55,5%)	(37,7%)	(114,0%)

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

En términos generales, la ciudad de Córdoba fue testigo de importantes avances educativos entre 1991 y 2008. En este contexto surge como interrogante *cómo ha evolucionado la distribución espacial, en términos de concentración y homogeneidad, de los diferentes grupos sociales*, poniendo especial énfasis en los procesos a partir de los cuales esos grupos ocupan y se apropian diferencialmente del espacio urbano.

2. Hacia una primera medición de la segregación residencial socioeconómica: medidas no espaciales

Como una primera aproximación a la medición de la SRS se optó por un grupo de medidas tradicionales que han sido ampliamente utilizadas para cuantificar la segregación no sólo de las ciudades de América Latina sino de todas partes del mundo. Estas medidas fueron seleccionadas también por su pertinencia para caracterizar las dos dimensiones objetivas de la segregación residencial identificadas por Sabatini y utilizadas en este trabajo, a saber: la concentración espacial de los grupos sociales (agrupamiento/dispersión) y la homogeneidad social de las diferentes áreas internas en que se subdivide la ciudad (aislamiento/exposición). Mientras la primera dimensión se refiere a cuán equilibradamente distribuidos se encuentran los diferentes grupos en el espacio residencial, la segunda dimensión se refiere a la capacidad de encuentro entre miembros de grupos distintos (o del mismo grupo, en el caso del aislamiento).

2.1. Grado de concentración espacial de los grupos sociales

En una primera instancia el análisis se orientó a responder *cuán equilibradamente distribuidos se encuentran los diferentes grupos sociales en el espacio residencial de la ciudad de Córdoba y cómo ha variado dicha distribución en los años 1991, 2001 y 2008*. Para lo cual se trabajó con tres indicadores: el Índice de Disimilitud de Duncan (ID), el Índice de Segregación Residencial (IS) y el Índice de Disimilitud Multigrupo [D (m)]. Mientras los dos primeros índices permiten la comparación de la distribución espacial de un grupo respecto del total de la población de la ciudad (IS) o las proporciones de dos grupos entre sí (ID), el D (m) ofrece una medida resumen sobre el nivel de segregación de una ciudad a partir de la distribución espacial de más de dos grupos. Todos varían entre 0 (ausencia de segregación) y 1 (segregación total), y, multiplicados

por cien, pueden ser interpretados como la proporción de habitantes que debería modificar su lugar de residencia con el fin de obtener en cada área una representación idéntica a la proporción del grupo (o de los grupos) en el conjunto urbano.

El IS muestra, para los tres años censales, que los jefes con alto nivel educativo son los que se encuentran más segregados, o menos homogéneamente distribuidos en el espacio geográfico de la ciudad, y los jefes con nivel educativo medio, los menos segregados. Por su parte, los jefes con educación baja se encuentran en una situación intermedia, aunque con valores más cercanos a los calculados para aquellos con alto nivel educativo. Dicho patrón parece no tener diferencias significativas según las escalas geográficas de medición y se asemeja al encontrado en otras ciudades latinoamericanas (Cuadro 6).

Cuadro 6: Índice de Segregación Residencial según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Nivel educativo del Jefe de Hogar	Escala	Año Censal		
		1991	2001	2008
BAJO Sin estudios o con primario incompleto	Radio	39,3	42,9	44,9
	Fracción	29,2	31,8	30,0
MEDIO-BAJO Con primario completo o con secundario incompleto	Radio	24,6	31,8	37,8
	Fracción	18,7	25,7	31,0
MEDIO-ALTO Con secundario completo o superior incompleto	Radio	28,6	25,3	22,5
	Fracción	21,5	18,2	15,7
ALTO Con superior completo	Radio	47,4	46,8	46,0
	Fracción	38,2	38,4	38,4

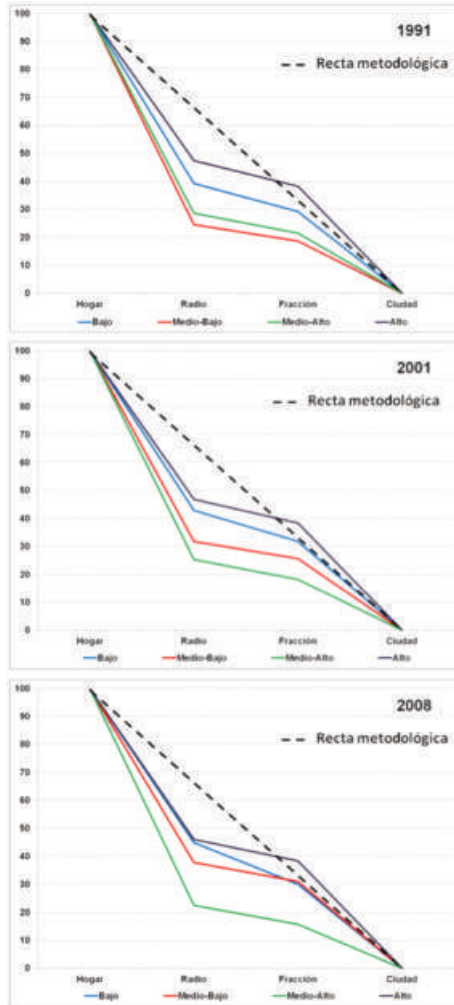
Nota: Porcentaje de población del grupo que debe cambiar su lugar de residencia. 100% = máxima segregación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Sin embargo, considerando el efecto metodológico que la escala geográfica tiene sobre los valores que asume el índice de segregación –conocido en la literatura especializada como el “problema del tablero

de ajedrez”, se procedió a comparar los valores del índice para cada grupo según las escalas de medición y a aplicar una corrección metodológica representada por una recta diagonal, que se refiere a la disminución esperable del índice cuando aumenta el tamaño del área de medición.

Figura 14: Comparación de los IS con la recta metodológica según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



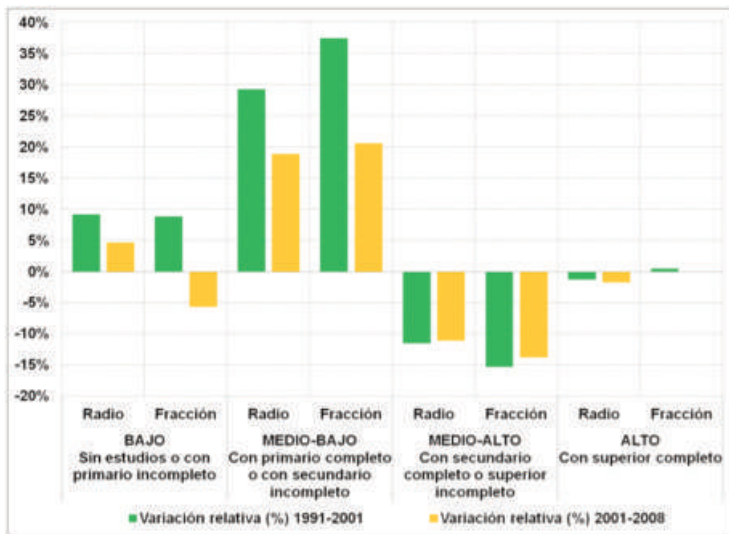
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

En la Figura 14 se observa que las curvas de segregación de los diferentes grupos educativos se encuentran por debajo de la recta, indicando que la ciudad de Córdoba se caracteriza por ser una ciudad con segregación a baja escala. Esto significa que, más allá del efecto metodológico, los jefes de hogar según nivel educativo se encuentran más fuertemente segregados a menor escala. Asimismo se observa que entre 1991 y 2008 disminuyó el grado en que la segregación varía entre las diferentes escalas para los distintos grupos, representado por la disminución del área que se ubica entre la recta y las curvas de segregación.

En la Figura 15 se presentan los cambios en los niveles de segregación para cada uno de los grupos sociales considerados, entre 1991 y 2008, entre los cuales se destacan:

- El grado de concentración espacial de los jefes de hogar con alto nivel educativo se mantuvo casi constante entre 1991 y 2008, permaneciendo como el grupo más segregado de la ciudad en los tres años censales. En 2008 casi el 50% de los hogares cuyos jefes tienen estudios superiores completos deberían cambiar su residencia para alcanzar una distribución más homogénea en la ciudad.
- El grupo de jefes con educación baja se mantuvo en los años analizados como el segundo grupo más segregado. Debido al aumento del valor del IS en ambos períodos, su nivel de segregación se aproximó al observado para el grupo ubicado en el extremo superior de la escala educativa.
- Los jefes con nivel educativo medio-alto conforman el único grupo que presentó retrocesos en los niveles de segregación en ambos períodos, constituyendo hacia 2008 el grupo menos segregado.
- Los mayores aumentos relativos en los IS se observaron en los jefes con nivel educativo medio-bajo, cuyos índices aumentaron entre un 55 y un 66% entre 1991 y 2008 a nivel de radio y fracción censal, respectivamente.

Figura 15: Variaciones relativas de los IS según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de segregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

El otro índice de concentración utilizado, ID, muestra una estrecha correlación entre nivel educativo del jefe de hogar y la ocupación del espacio, sugiriendo una alta correspondencia entre la distribución espacial de los grupos y las distancias educativas existentes entre ellos. El índice alcanza valores más bajos al calcularse entre grupos educativos contiguos, y valores más altos entre grupos saltados y extremos, especialmente entre estos últimos (Cuadro 7).

Respecto a las variaciones observadas en los años 1991, 2001 y 2008, se observa que los niveles de segregación entre los jefes de hogar según su nivel educativo registraron aumentos en casi todos los grupos y escalas, a excepción, a nivel de fracción, entre los jefes con educación: baja / media-baja; bajo / medio-alto, y alto / bajo, aunque este último sólo entre 2001 y 2008 (Figura 16). En términos generales, el proceso de segregación por concentración espacial medida de a pares en el período considerado exhibe una tendencia hacia el aumento, reafirmando la ocupación diferencial del espacio urbano.

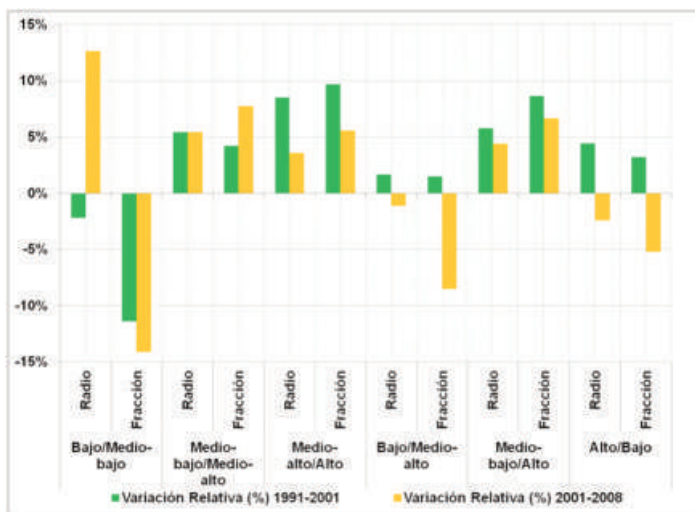
Cuadro 7: Índice de Disimilitud de Duncan según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Nivel educativo del Jefe de Hogar			Escala	Año Censal		
Grupo 1	Grupo 2	Relación 1-2		1991	2001	2008
Bajo	Medio-Bajo	Contiguos	Radio	27,5	26,9	30,3
			Fracción	18,4	16,3	14,0
Medio-Bajo	Medio-Alto	Contiguos	Radio	33,1	34,9	36,8
			Fracción	26,0	27,1	29,2
Medio-Alto	Alto	Contiguos	Radio	25,9	28,1	29,1
			Fracción	19,6	21,5	22,7
Bajo	Medio-Alto	Salteados	Radio	53,8	54,7	54,1
			Fracción	40,4	41,0	37,5
Medio-Bajo	Alto	Salteados	Radio	53,6	56,7	59,2
			Fracción	42,9	46,6	49,7
Alto	Bajo	Extremos	Radio	67,8	70,8	69,1
			Fracción	55,5	57,3	54,3

Nota: Porcentaje de población del grupo que debe cambiar su lugar de residencia. 100% = máxima segregación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Figura 16: Variaciones relativas de los ID según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Tanto el IS como el ID sólo ofrecen resultados parciales sobre el grado de concentración espacial de los jefes según su máximo nivel educativo alcanzado, ya que se compara la distribución de uno de los grupos educativos respecto al resto de los grupos o de a pares. Por ello se incorporó una medida que indica qué proporción de población tendría que cambiar de su residencia para que los cuatros grupos educativos considerados tengan una distribución homogénea y similar a la observada en el promedio de la ciudad.

El nivel de segregación residencial aumentó entre los años 1991 y 2008 un 10% y un 13%, a nivel de radio y fracción censal, respectivamente. Los mayores aumentos en la concentración espacial de los jefes se registraron en la década de 1990. Mientras en 1991 el 32,5% de los jefes de hogar tendría que cambiar su lugar de residencia (radio), en 2008 ese porcentaje asciende a 35,9% (Cuadro 8). Ello sugiere que los patrones de localización de estos grupos poblacionales se acentuaron en el período analizado, más allá de las mejoras generales alcanzadas en términos educativos.

Cuadro 8: Índice de Disimilitud Multigrupo según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Año Censal	Escala			
	Radio		Fracción	
	D (m)	Δ%	D (m)	Δ%
1991	32,5	-	24,8	-
2001	34,6	6%	27,0	9%
2008	35,9	4%	27,9	3%
Δ% Acumulada	10%		13%	

Nota: Porcentaje de población que debe cambiar su lugar de residencia.

100% = máxima segregación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

2.2. Grado de homogeneidad social en las áreas internas de la ciudad

En esta segunda instancia de análisis se pretendió responder *qué probabilidad de interacción existe entre miembros de un mismo grupo o entre miembros de grupos diferentes al interior de un área geográfica, y cómo ha variado dicha probabilidad entre los años 1991, 2001 y 2008*. Para lo cual se trabajó con el Índice de Aislamiento ($\bar{x}P_x$), Índice de Aislamiento

Corregido (η^2) y con el Índice de Interacción (xP_y). Mientras los primeros miden el grado de contacto potencial entre personas de un mismo grupo, el tercero se refiere a la posibilidad de interacción entre miembros de grupos diferentes. Se dice que un grupo está segregado si presenta un aislamiento fuerte, es decir, que la mayoría de sus contactos potenciales se darían con miembros de su mismo grupo y/o si está mínimamente expuesto al contacto físico con los miembros de otros grupos. Ambos índices varían entre 0 y 1, pero mientras en el caso del aislamiento valores cercanos a cero indican ausencia de segregación, en el caso de la interacción, revelan una mayor segregación.

Los grados de homogeneidad social de los diferentes grupos obtenidos a partir del xP_x se encuentran influidos por el tamaño poblacional de los grupos, ya que el índice presenta mayores valores en aquellas poblaciones con mayor número de casos. Por ello, se trabajó con la versión corregida de este índice (η^2), la cual indica que todos los grupos de jefes se encuentran relativamente poco segregados, ya que el grado de aislamiento de cada uno de esos grupos es inferior al 25% en los tres años censales considerados. Esto significa que más de tres cuartas partes de sus potenciales contactos los realizarían con miembros de otros grupos. A pesar de los relativamente bajos niveles de segregación, se destaca que el grupo más aislado es el grupo conformado por jefes de hogar con mayor nivel educativo y el menos aislado aquel que tiene educación media-alta (Cuadro 9).

Cuadro 9: Índice de Aislamiento (xP_x) e Índice de Aislamiento Corregido (η^2), según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

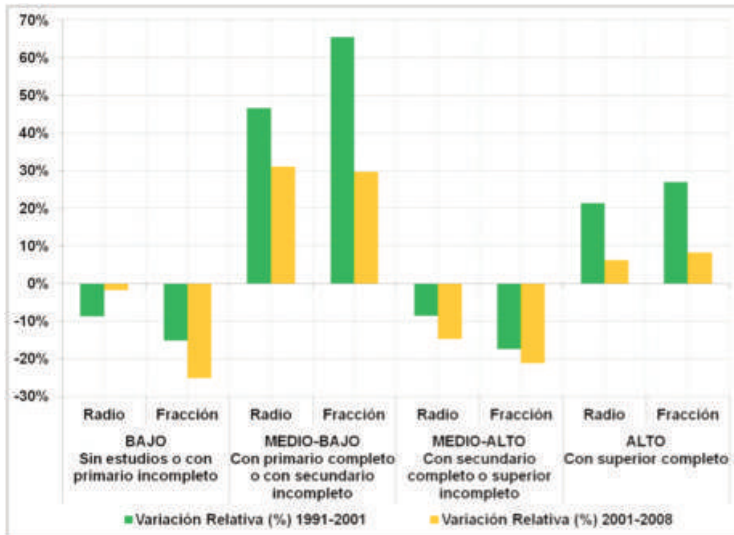
Nivel educativo del JH	Escala	Año Censal					
		1991		2001		2008	
		xP_x	η^2	xP_x	η^2	xP_x	η^2
Bajo	Radio	26,7	12,7	21,6	11,6	19,7	11,4
	Fracción	21,6	6,6	16,3	5,6	13,2	4,2
Medio-Bajo	Radio	52,2	9,0	49,1	13,4	47,3	17,4
	Fracción	50,3	5,6	46,6	9,1	43,7	11,8
Medio-Alto	Radio	29,7	8,2	35,0	7,5	36,9	6,5
	Fracción	27,1	4,6	32,5	3,8	34,6	3,0
Alto	Radio	26,9	15,9	33,6	19,3	38,0	20,6
	Fracción	22,1	10,4	28,6	13,2	33,2	14,3

Nota: Grado de exposición del grupo x al contacto con miembros del mismo grupo. 100% = máximo aislamiento y mayor segregación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Entre los cambios que tuvieron lugar en los años 1991, 2001 y 2008 se destacan, por un lado, el aumento del aislamiento/segregación de los jefes con educación superior completa y de los jefes con educación media-baja y, por otro lado, el retroceso, aunque en menor proporción, del aislamiento/segregación de los jefes con educación baja y media-alta. Respecto a la magnitud de las variaciones, el mayor aumento de la segregación tuvo lugar en el grupo de jefes con educación media-baja, tanto a nivel de radio como de fracción, acercándose hacia 2008 a los valores registrados para el grupo más segregado, jefes con educación alta (Figura 17).

Figura 17: Variaciones relativas de los η^2 según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Otra forma de estimar el nivel de segregación referida a la homogeneidad de las áreas internas de una ciudad es a partir del grado de interacción entre miembros de diferentes grupos. Los resultados obtenidos a partir del cálculo del xPy sugieren que los jefes de hogar que pertenecen a grupos cercanos en la escala educativa tienen una mayor probabilidad de interactuar que aquellos que se encuentran en los extremos o mediados por otro grupo educativo. En los tres años censales analizados, el

índice alcanza valores más altos al calcularse entre grupos educativos contiguos, y valores más bajos entre grupos salteados y extremos (Cuadro 10).

Asimismo se destaca un retroceso en las posibilidades de contacto entre los grupos educativos continuos que presentaban hacia 1991 mayores niveles de interacción. Respecto a los grupos extremos (alto y bajo) se observa que entre 1991-2008, a pesar de los cambios registrados en el período, se mantiene un bajo nivel de interacción entre ellos, sugiriendo la presencia de una alta segregación entre ellos (Cuadro 10).

Cuadro 10: Índice de Interacción según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Nivel educativo del J de H			Escala	Año Censal			Variac. Relat. (%)		
Grupo 1	Grupo 2	Relación 1-2		1991	2001	2008	1991-2001	2001-2008	1991-2008
Bajo	Medio-Bajo	Contiguos	Radio	52,8	52,1	47,7	-1%	-8%	-10%
			Fracción	51,9	49,2	45,0	-5%	-9%	-13%
Bajo	Medio-Alto	Salteados	Radio	14,7	19,4	22,6	32%	16%	54%
			Fracción	18,4	24,1	27,8	31%	15%	51%
Bajo	Alto	Extremos	Radio	5,7	6,9	10,1	21%	46%	77%
			Fracción	8,1	10,3	14,0	27%	36%	73%
Medio-Bajo	Bajo	Contiguos	Radio	17,9	14,3	12,3	-20%	-14%	-31%
			Fracción	17,6	13,5	11,6	-23%	-14%	-34%
Medio-Bajo	Medio-Alto	Contiguos	Radio	20,8	25,7	28,2	24%	10%	36%
			Fracción	21,6	27,0	29,7	25%	10%	38%
Medio-Bajo	Alto	Salteados	Radio	9,2	10,8	12,3	17%	14%	34%
			Fracción	10,5	12,8	15,0	22%	17%	43%
Medio-Alto	Bajo	Salteados	Radio	10,1	7,4	6,5	-27%	-12%	-36%
			Fracción	12,5	9,2	8,0	-26%	-13%	-36%
Medio-Alto	Medio-Bajo	Contiguos	Radio	41,9	35,6	31,3	-15%	-12%	-25%
			Fracción	43,6	37,5	32,9	-14%	-12%	-25%
Medio-Alto	Alto	Contiguos	Radio	18,2	21,9	25,4	20%	16%	40%
			Fracción	16,7	20,9	24,5	25%	17%	47%
Alto	Bajo	Extremos	Radio	6,9	4,4	4,3	-36%	-2%	-38%
			Fracción	9,9	6,6	5,9	-33%	-11%	-40%
Alto	Medio-Bajo	Salteados	Radio	33,4	25,2	20,2	-25%	-20%	-40%
			Fracción	37,9	29,8	24,6	-21%	-17%	-35%
Alto	Medio-Alto	Contiguos	Radio	32,7	36,8	37,5	13%	2%	15%
			Fracción	30,0	35,0	36,2	17%	3%	21%

Nota: Grado de exposición del grupo 1 al contacto con miembros del grupo 2.

100% = máxima interacción y menor segregación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

3. La incorporación del espacio en las medidas clásicas de segregación residencial socioeconómica

Considerando la ausencia de una espacialidad explícita que caracteriza a los índices recién presentados, se incorporaron una serie de medidas que incluyen diferentes parámetros espaciales en sus cálculos, tales como: el perfil de las unidades espaciales adyacentes, la longitud de la frontera común entre unidades vecinas y la forma de dichas unidades.

La jerarquía de los grupos sociales segmentados según el nivel educativo del jefe de hogar en términos de su nivel de segregación residencial se mantiene similar a la obtenida a partir del IS; es decir, que los jefes con alto nivel educativo se mantienen como el grupo más segregado, o menos homogéneamente distribuido en el espacio geográfico de la ciudad, y que los jefes con nivel educativo medio, como los menos segregados. Sin embargo, los valores de los índices de segregación corregidos son más bajos que los obtenidos para la variante no espacial, ya que el grado de concentración espacial de los diferentes grupos es evaluado no sólo en términos de su distribución relativa en el espacio urbano sino en términos de las características de las unidades adyacentes. Aunque cabe destacar que las tendencias registradas entre 1991 y 2008 por los índices tradicionales se mantienen proporcionalmente similares (Cuadro 11).

La posibilidad de interacción entre los individuos de diferentes grupos en unidades vecinas es mayor y, por ende, la segregación residencial es menor: (1) a mayor diferencia entre las proporciones de las áreas adyacentes; (2) a mayor longitud de la frontera común entre unidades vecinas; y (3) a menor compacidad de la unidad, es decir, cuando el cociente entre el perímetro y el área tiende al máximo. De lo anterior se puede inferir que el nivel de segregación residencial puede considerarse sobrevalorado cuando es estimado a partir de medidas no espaciales. Sin embargo, los resultados que se encuentran más cercanos a los del índice no espacial son los procedentes del índice más completo en cuanto a los elementos espaciales que incorpora, el índice de segregación corregido por la forma IS(s).

Cuadro 11: Índices de Segregación Corregidos según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Nivel educat. del JH	Escala	Año censal								
		1991			2001			2008		
		IS (adj)	IS (w)	IS (s)	IS (adj)	IS (w)	IS (s)	IS (adj)	IS (w)	IS (s)
Bajo	Radio	28,7	36,5	39,3	37,5	41,4	42,4	38,8	43,2	44,3
	Fracción	20,5	25,2	28,2	25,2	28,7	31,1	24,4	27,3	29,4
Medio-Bajo	Radio	9,5	20,9	24,5	22,9	29,4	30,9	28,6	35,3	37,0
	Fracción	8,5	14,3	17,3	13,9	20,5	24,2	18,6	25,6	29,4
Medio-Alto	Radio	17,5	25,9	28,9	17,3	23,2	24,5	14,9	20,5	21,8
	Fracción	14,5	18,3	20,6	13,9	14,8	17,3	8,2	12,3	14,8
Alto	Radio	34,7	44,3	47,3	38,7	44,7	46,0	37,4	43,9	45,2
	Fracción	30,4	34,9	37,1	28,2	34,0	36,9	27,1	33,6	36,8

Nota: Se utilizó la matriz de contigüidad *queen* para calcular el D (adj). Porcentaje de población del grupo que debe cambiar su lugar de residencia.

100% = máxima segregación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

También se estimó cuán segregados se encuentran los grupos entre sí. Los ID corregidos entre grupos también muestran una estrecha correlación entre nivel educativo del jefe de hogar y su localización en el espacio geográfico de la ciudad, sugiriendo una alta correspondencia entre la distribución espacial de los grupos y las distancias educativas existentes entre ellos. Aunque, al igual que lo observado para el IS, los índices espaciales presentan valores más bajos que los calculados para las medidas tradicionales, siendo el más cercano el D (s) que incorpora tres parámetros espaciales en su cálculo (Cuadro 12).

Semejante a sus pares tradicionales, estos índices de segregación espaciales sólo ofrecen resultados parciales sobre el grado de concentración espacial de los jefes según su máximo nivel educativo alcanzado, ya que se compara la distribución de uno de los grupos educativos respecto al resto de los grupos o de a pares. Por ello se incorpora una medida que indica la proporción de población que tendría que cambiar de su residencia para que todos los cuatros grupos educativos considerados tengan una distribución más homogénea en función de su distribución en el promedio de la ciudad.

Cuadro 12: Índices de Disimilitud Corregidos según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Nivel educativo del Jefe de Hogar		Escala	Año censal								
			1991			2001			2008		
Grupo 1	Grupo 2		D (adj)	D (w)	D (s)	D (adj)	D (w)	D (s)	D (adj)	D (w)	D (s)
Bajo	Medio-Bajo	Radio	16,9	24,6	27,5	21,4	25,4	26,4	24,1	28,5	29,6
		Fracción	9,7	14,4	17,4	9,7	13,2	15,6	8,4	11,3	13,4
Medio-Bajo	Medio-Alto	Radio	17,8	29,4	33,0	26,1	32,5	34,1	27,6	34,3	35,9
		Fracción	15,8	21,6	24,6	15,3	21,9	25,6	16,8	23,8	27,6
Medio-Alto	Alto	Radio	14,5	22,9	25,8	20,1	25,6	27,3	21,4	27,0	28,3
		Fracción	12,7	16,5	18,7	14,0	18,1	20,5	15,1	19,2	21,8
Bajo	Medio-Alto	Radio	43,2	51,0	53,8	49,3	53,3	54,3	48,1	52,5	53,6
		Fracción	31,7	36,3	39,4	34,3	37,8	40,2	31,9	34,8	36,8
Medio-Bajo	Alto	Radio	38,5	49,9	53,5	47,8	54,3	55,8	50,0	56,7	58,4
		Fracción	32,7	38,5	41,5	34,8	41,4	45,1	37,3	44,3	48,1
Alto	Bajo	Radio	57,2	65,0	67,8	65,3	69,3	70,3	63,1	67,5	68,6
		Fracción	46,8	51,4	54,5	50,6	54,1	56,5	48,7	51,6	53,6

Nota: Se utilizó la matriz de contigüidad *queen* para calcular el D (adj). Porcentaje de población del grupo que debe cambiar su lugar de residencia.

100% = máxima segregación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

El nivel de segregación residencial para el total de los grupos, corregido por el perfil de las unidades adyacentes, aumentó entre 1991 y 2008 un 55% y un 11%, a nivel de radio y fracción censal, respectivamente. Los mayores aumentos en la concentración espacial de los jefes se registraron en la década de 1990 y a nivel de radio censal. Mientras en 1991 el 19,2% de los jefes de hogar tendría que cambiar su lugar de residencia (radio), en 2008 ese porcentaje asciende a 29,8% (Cuadro 13). Comparando estos resultados con los obtenidos a partir de la versión no espacial del índice se concluye que estos últimos son superiores, al igual que lo observado en los índices de segregación/disimilitud. Asimismo, a nivel de radio censal el aumento relativo de la segregación residencial multigrupo en la década de 1990 es más fuerte cuando se consideran los parámetros espaciales en la estimación de la distribución espacial de los grupos.

Cuadro 13: Índice Espacial de Disimilitud Multigrupo según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Año Censal	Escala			
	Radio		Fracción	
	SD (m)	Δ%	SD (m)	Δ%
1991	19,2	-	17,3	-
2001	29,0	51%	19,0	10%
2008	29,8	3%	19,2	1%
Δ% Acumulada	55%		11%	

Nota: Porcentaje de población que debe cambiar su lugar de residencia.
100% = máxima segregación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

4. Análisis Exploratorio de Datos Espaciales

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de un conjunto de técnicas vinculadas al desarrollo de la econometría espacial. Al igual que las medidas espaciales antes presentadas incorporan parámetros espaciales en sus formulaciones, que se ven alteradas cuando la localización de los grupos es alterada; sin embargo, el principal aporte del AEDE es la posibilidad de describir y visualizar las distribuciones espaciales de la variable de estudio, identificando localizaciones atípicas, descubriendo esquemas de asociación y sugiriendo estructuras en el espacio geográfico.

El AEDE realizado comprende el análisis de dos efectos espaciales: la heterogeneidad espacial y la dependencia o autocorrelación espacial. El primero de ellos se exploró a partir de diagramas de caja y sus representaciones en el espacio urbano, a fin de identificar las diferentes estructuras o zonas de comportamiento. El segundo de ellos requirió una combinación de medidas (I de Moran global y local) e instrumentos gráficos (Gráfico de Moran, Mapas LISA) capaces de detectar objetivamente la presencia de tendencias o estructuras espaciales en la distribución de la variable de estudio.

4.1. Heterogeneidad espacial

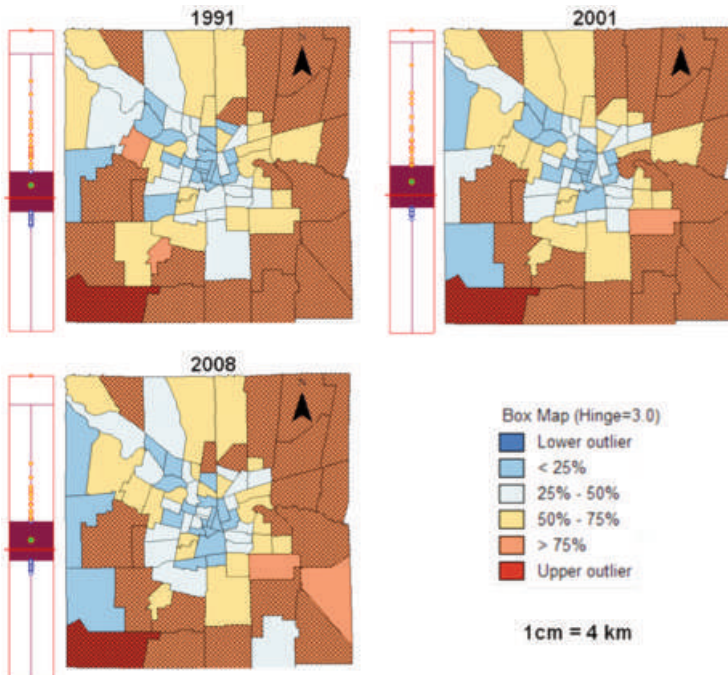
En este apartado se exploró la diferenciación espacial o regional de las

unidades geográficas, verificando la presencia o no de estabilidad en el espacio de la variable de estudio. Para lo cual se trabajó conjuntamente con diagramas de caja y sus representaciones espaciales para los cuatro niveles educativos (bajo, medio-bajo, medio-alto y alto) en los cuales fueron clasificados los jefes de hogar entre 30 y 59 años, para los tres años censales analizados (1991, 2001 y 2008) y a nivel de fracción y radio censal.

En las figuras 18 a 22 se exhiben las diferentes localizaciones de cada uno de los cuatro grupos educativos considerados y cómo éstas han variado entre 1991 y 2008, diferenciándose las fracciones censales respecto al valor medio de la variable en el conjunto de la ciudad.

Los jefes de hogar con nivel educativo bajo se localizan preferentemente, para los tres años censales, en las zonas periféricas del sur, del este y del noreste de la ciudad. Asimismo, su concentración relativa en el área oeste se ha visto reducida hacia 2008 (Figura 18).

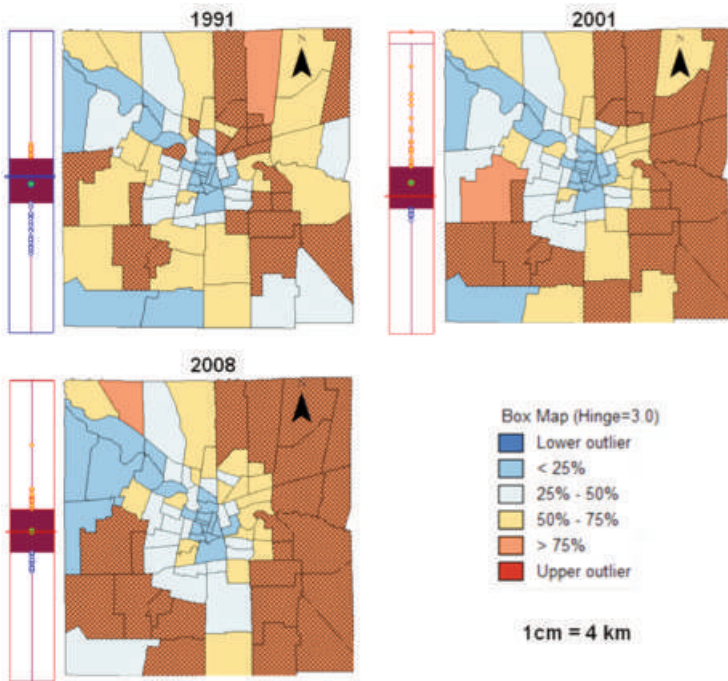
Figura 18: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación baja, a nivel de fracción censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

El conjunto de jefes con educación media-baja presentan una ocupación geográfica similar a la observada para el grupo previo, especialmente en 2001 y 2008. A diferencia de los jefes con educación baja cuya distribución se mantiene similar en los tres años analizados, estos exhiben un proceso de importante concentración, teniendo una localización predominante en el suroeste y en el este de la ciudad hacia 2008 (Figura 19).

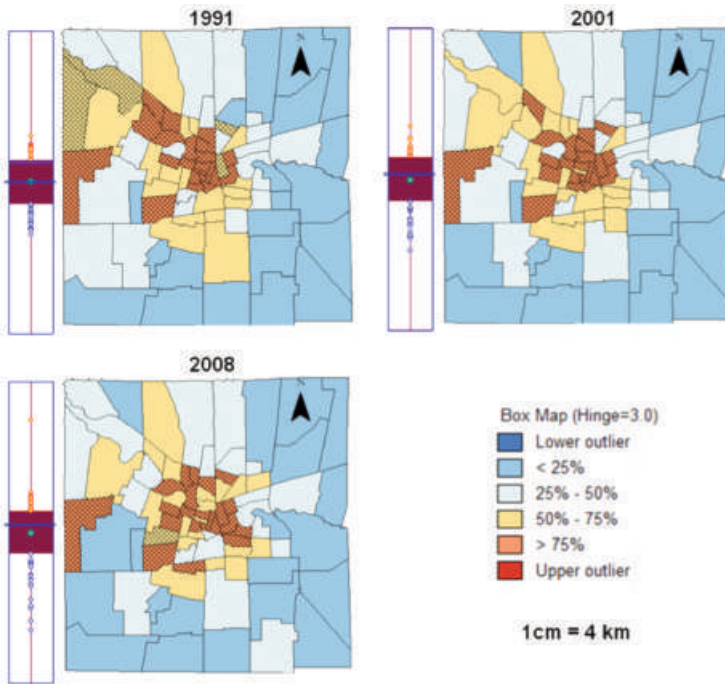
Figura 19: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación media-baja, a nivel de fracción censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

La concentración de jefes con educación media-alta es opuesta a la observada para los grupos precedentes, ya que hacia el sur y el este su participación es mínima. Se observa una concentración superior al 75% de la distribución en la zona central y en las áreas pericentrales de la ciudad (Figura 20).

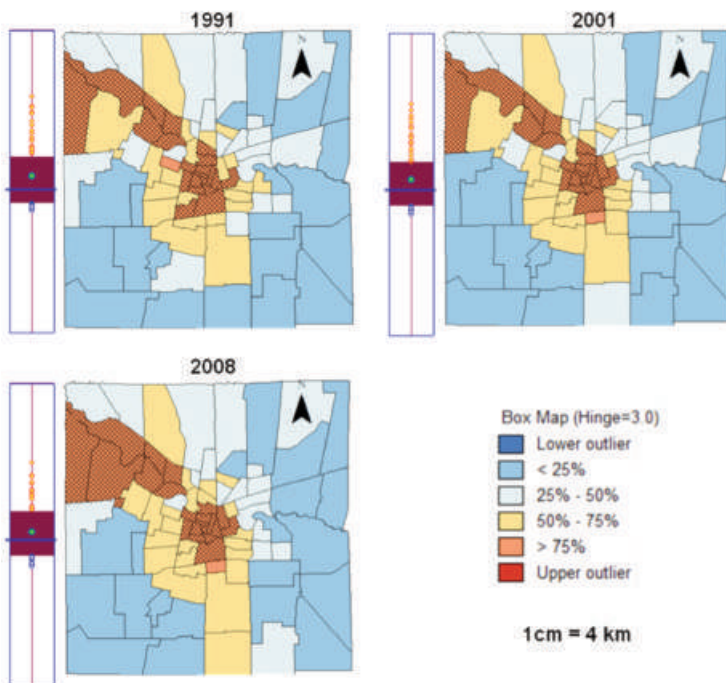
Figura 20: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación media-alta, a nivel de fracción censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

La localización de los jefes de hogar con educación superior completa es similar a la recién observada en términos de su centralidad, aunque hacia 2008 su ocupación predominante se extiende hacia el corredor noroeste de la ciudad (Figura 21).

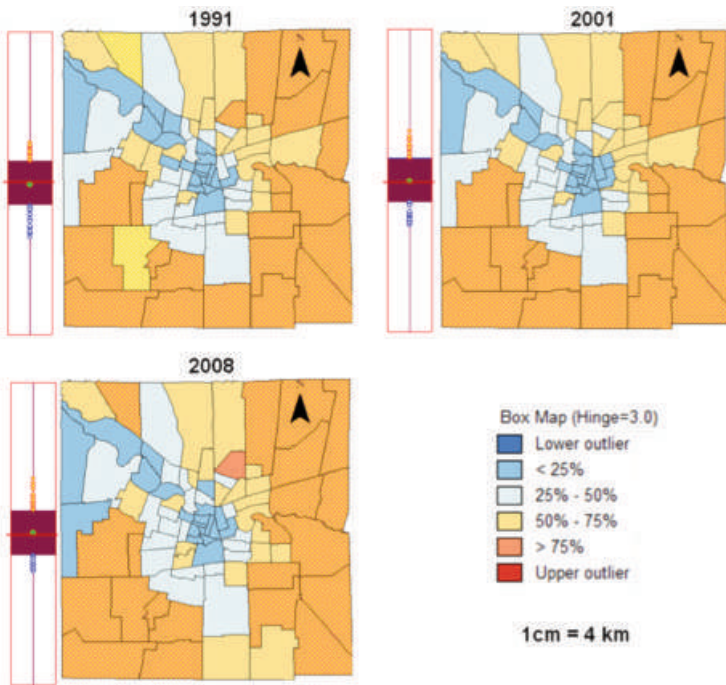
Figura 21: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación alta, a nivel de fracción censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Considerando la semejante distribución de los jefes con educación baja y media-baja, por un lado, y la de aquellos con educación media-alta y alta, por otro lado, se los agrupó en dos categorías a fin de sintetizar su ocupación en el espacio urbano. En la Figura 22 se presenta la localización del primer grupo y cómo ésta ha variado entre 1991 y 2008, resaltándose las fracciones censales donde se registra una concentración de jefes superior al tercer cuartil de la distribución (trama de color negro). En contraste, la concentración de jefes del segundo grupo puede inferirse a partir de las zonas no resaltadas.

Figura 22: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación baja/media-baja, a nivel de fracción censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



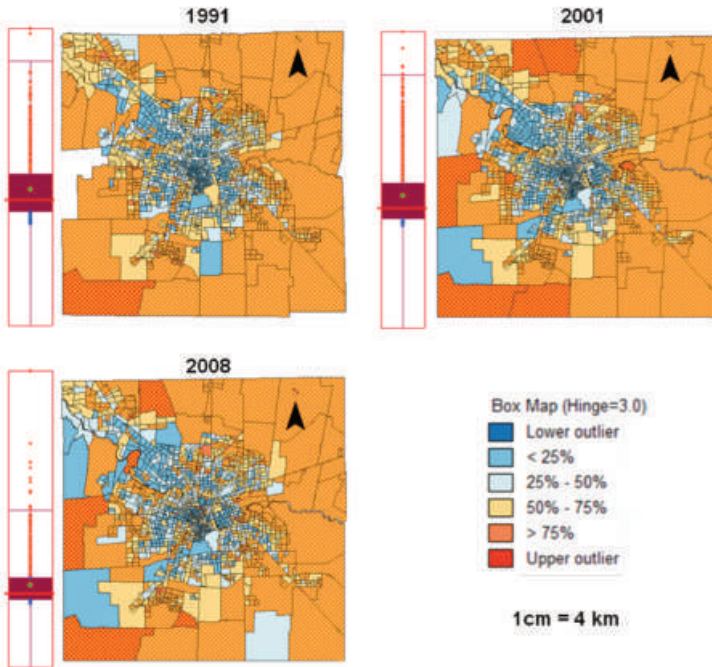
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Hasta aquí se ha analizado la heterogeneidad espacial a nivel de fracción censal; sin embargo, como se ha resaltado a lo largo de este trabajo, los patrones de segregación de los grupos sociales se ven afectados por la escala de agregación con la que se trabaja, más aún cuando estas agregaciones son construidas artificialmente. Por ello, también se examinó la distribución espacial a nivel de radio censal, explorando cómo varía la estabilidad en el espacio de la variable de estudio cuando se reduce la escala.

Tanto los jefes de hogar con educación baja como aquellos con educación media-baja permanecen conglomerados en la periferia sur, este y noreste de la ciudad; sin embargo, se registra a nivel de radio censal una importante aglomeración en la zona norte, que a nivel de fracción no se visualizaba. En el caso particular del segundo grupo, se

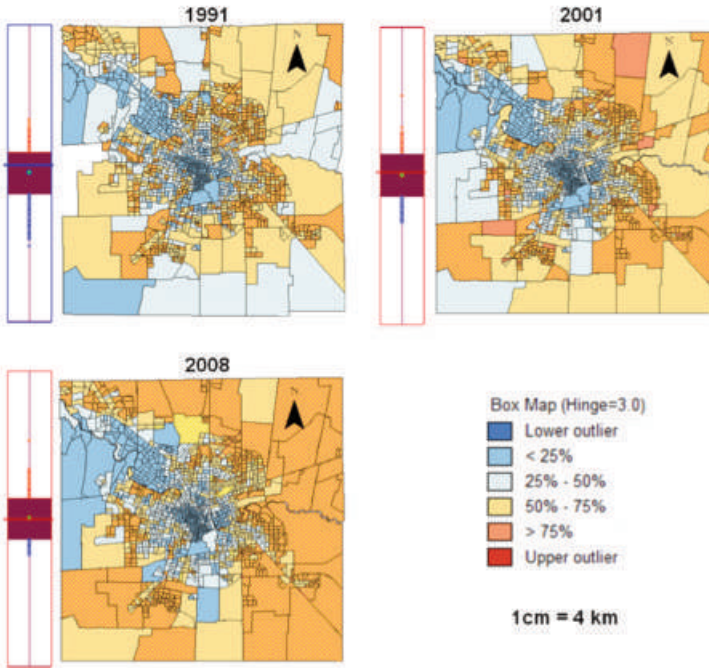
registra hacia 2008 una tendencia hacia una mayor concentración espacial en los radios periféricos ubicados al este de la ciudad (Figura 23 y Figura 24).

Figura 23: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación baja, a nivel de radio censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

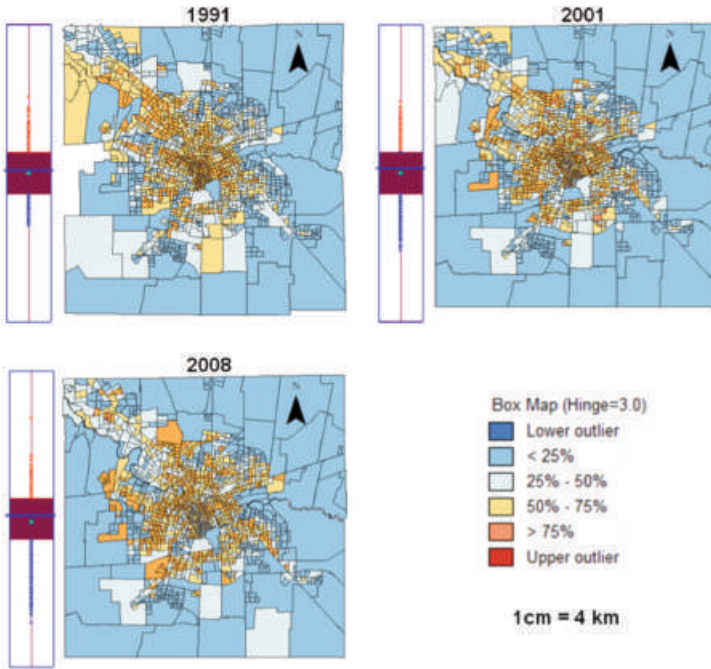
Figura 24: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación media-baja, a nivel de radio censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

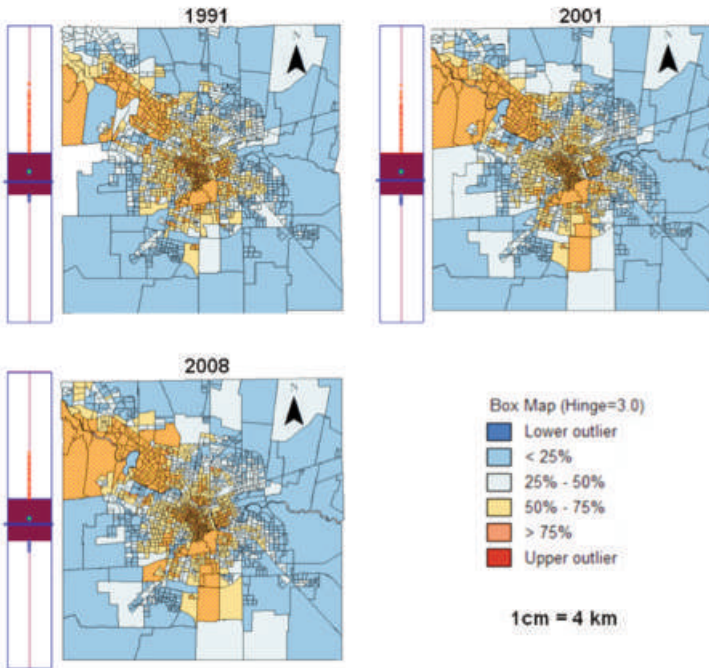
En contraste con lo anteriormente expuesto, tanto los jefes con educación media-alta como aquellos con escolaridad alta se localizan predominantemente en las áreas centrales y pericentrales de la ciudad, tal como se observaba a nivel de fracción censal. Aunque para el segundo grupo resalta que dicho patrón se extiende hacia el corredor noroeste y hacia la zona sur de la ciudad (Figura 25 y Figura 26).

Figura 25: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación media-alta, a nivel de radio censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

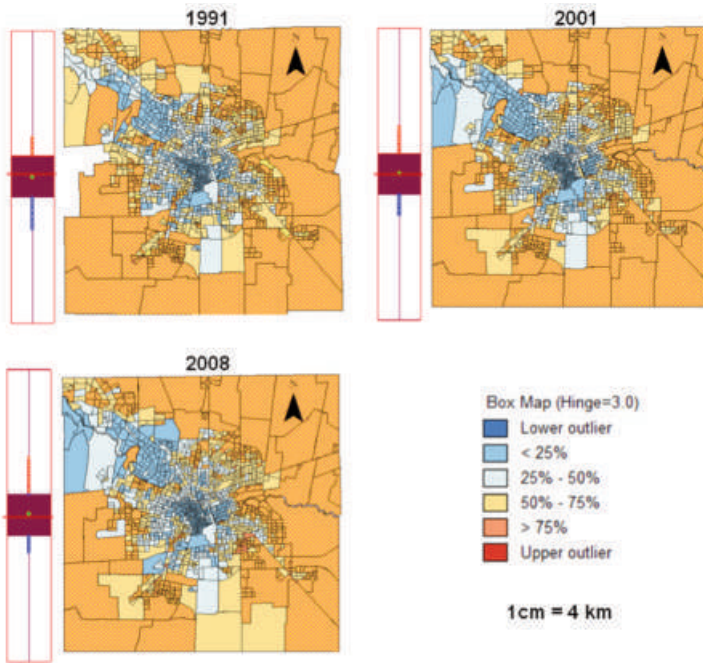
Figura 26: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación alta, a nivel de radio censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Similar a lo percibido a nivel de fracción censal, se registra una semejante distribución de los jefes con educación baja y media-baja, por un lado, y la de aquellos con educación media-alta y alta, por otro lado; por lo cual, también se los agrupó en dos categorías. En la Figura 27 se presenta la localización del primer grupo y cómo ésta ha variado entre 1991 y 2008, resaltándose los radios censales donde se registra una concentración de jefes superior al tercer cuartil de la distribución (trama de color negro). En contraste, la concentración de jefes del segundo grupo puede inferirse a partir de las zonas no resaltadas.

Figura 27: Diagrama y mapa de caja (Hinge=3,0). Porcentaje de jefes de hogar con educación baja/media-baja, a nivel de radio censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

En síntesis, se puede argumentar que la distribución espacial de los jefes de hogar según su nivel educativo se caracteriza por una significativa inestabilidad espacial; esto significa que no existe una homogeneidad en la estructura espacial de las observaciones, debido a que estos jefes ocupan diferencialmente el espacio urbano considerado en función de su máxima educación alcanzada. Para ambas escalas de agregación, los jefes con educación inferior al secundario completo tienden a concentrarse en el sur, el este y el norte de la ciudad, permaneciendo esta tendencia casi inalterada entre 1991 y 2008. En contraste, los jefes con secundario completo o más ocupan predominantemente la zona central y el corredor noroeste, también manteniéndose casi constante entre los años analizados. Aunque, para el caso particular de los jefes con educación alta, se observa un patrón

de concentración hacia la zona centro-sur de la ciudad, especialmente en 2001 y 2008.

4.2. Dependencia o heterogeneidad espacial

El análisis anterior permitió identificar las diferentes estructuras o zonas de comportamiento de la variable nivel educativo del jefe de hogar, categorizada en cuatro y en dos grupos, aunque sólo de forma intuitiva. A fin de captar objetivamente la presencia de tendencias o estructuras espaciales en la distribución de esta variable, se trabajó con el I de Moran¹ y sus representaciones gráficas, primero, desde una perspectiva global y, luego, desde una local.

El Índice de Moran global indica si la distribución espacial de cada uno de los grupos sociales considerados es aleatoria o autocorrelacionada. Sus valores oscilan entre -1 y 1, es decir, desde una autocorrelación negativa perfecta (perfecta dispersión) a una autocorrelación positiva perfecta (perfecta concentración), donde 0 significa un patrón espacial completamente aleatorio.

Para el caso de la ciudad de Córdoba, entre 1991 y 2008, el I de Moran presenta valores positivos y significativos de autocorrelación espacial para los cuatro grupos educativos, a partir del porcentaje de cada uno de ellos en los radios/fracciones censales, independientemente del tipo de contigüidad utilizado (*Queen* y *Rook* con criterio de primer orden)². Esto significa que los jefes de hogar según su máximo nivel educativo alcanzado exhiben un patrón de distribución no aleatorio y, considerando el signo positivo de los índices, concentrado (Cuadro 14).

Los gráficos correspondientes a cada uno de los I de Moran, en los cuales se presenta la distribución de los radios/fracciones censales según el tipo de asociación espacial local entre cada uno de ellos y sus vecinos, se exhiben en el Anexo 5. En ellos se observa que los radios/fracciones se encuentran predominantemente en los cuadrantes I y III, es decir, que conforman formas positivas de autocorrelación espacial, siendo menos las localizaciones atípicas.

Cuadro 14: I de Moran Global según el nivel educativo del jefe de hogar, la escala de agregación y el tipo de contigüidad. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

Nivel educativo del JH	Escala	Contigüidad Queen 1° Orden			Contigüidad Rook 1° Orden		
		Año censal			Año censal		
		1991	2001	2008	1991	2001	2008
Bajo	Radio	0,6706	0,6401	0,4300	0,6708	0,6436	0,4330
	Fracción	0,6035	0,6079	0,5011	0,6066	0,6097	0,5047
Medio-Bajo	Radio	0,7267	0,7678	0,7848	0,7277	0,7675	0,7841
	Fracción	0,5363	0,6118	0,6573	0,5273	0,6146	0,6610
Medio-Alto	Radio	0,6827	0,6292	0,5943	0,6862	0,6320	0,5935
	Fracción	0,6681	0,6096	0,4711	0,6717	0,6130	0,4755
Alto	Radio	0,7714	0,7769	0,7936	0,7704	0,7772	0,7950
	Fracción	0,6383	0,5944	0,6138	0,6425	0,5984	0,6174

Nota: Valores pseudo significativos al 0,001. Para todos los casos se rechaza hipótesis nula de aleatoriedad.

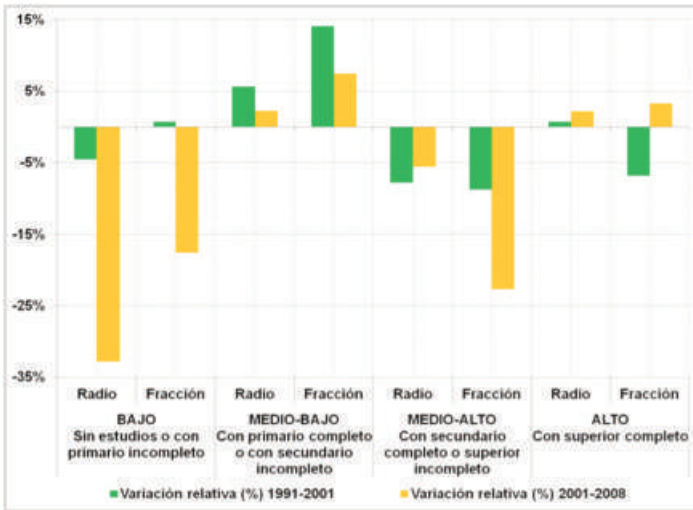
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

A nivel de radio censal, los jefes de hogar con educación superior completa presentan un patrón de distribución espacial altamente concentrado. Este patrón no sólo se mantiene entre 1991 y 2008, sino que el índice presenta un leve aumento, cercano al 3% en su valor. Este grupo es seguido por el constituido por jefes con educación media-baja, quienes también presentan un patrón altamente concentrado y con un incremento del 8% en el valor del índice en el período analizado. Los dos grupos restantes, a pesar de presentar valores significativos y positivos de autocorrelación espacial, exhiben un retroceso en su concentración espacial, siendo más pronunciado en el caso de los jefes con menor instrucción (Cuadro 14 y Figura 28).

A nivel de fracción censal, los cuatro grupos de jefes presentan una significativa y positiva autocorrelación espacial, siendo el grupo más concentrado el constituido por jefes con educación media-alta en 1991 y por aquellos con educación media-baja en 2001 y 2008. Este cambio se explica por un retroceso del 9% en el valor del índice para el primer grupo y un aumento del 14% para el segundo entre 1991 y 2001. Los jefes con educación alta se mantienen, con una reducción del 4% en el valor del índice, como los segundos más concentrados en esta escala de agregación, excepto en 2001 que se muestran como los menos segrega-

dos. Por su parte, los jefes con menor nivel educativo experimentan un retroceso en su grado de concentración entre 1991 y 2008 y continúan como los segundos menos segregados (Cuadro 14 y Figura 28).

Figura 28: Variaciones relativas de los I de Moran según el nivel educativo del jefe de hogar y la escala de agregación. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



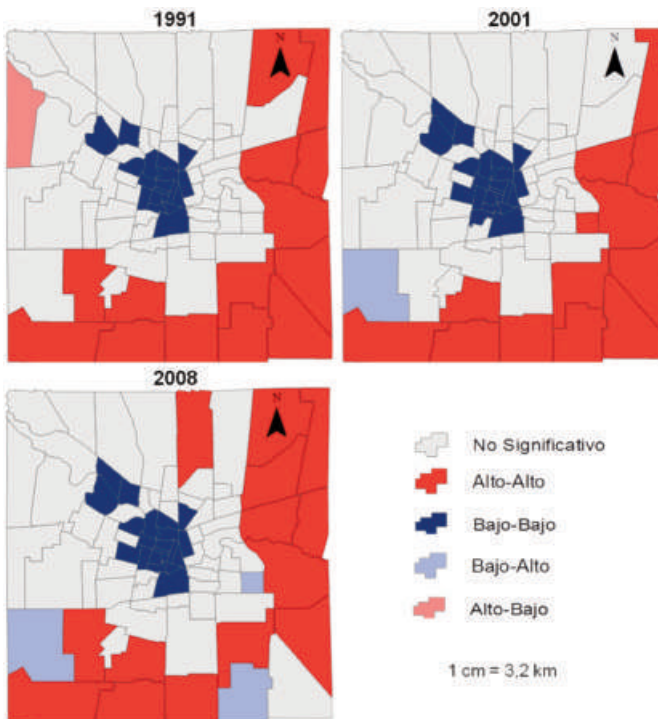
Nota: Matriz de contigüidad Queen con criterio de primer orden.
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Los valores obtenidos del I de Moran para cada grupo educativo, escala de agregación y año censal proveen una primera aproximación hacia la determinación de presencia de autocorrelación espacial. Sin embargo, no permiten detectar la inestabilidad o deriva espacial de ciertas estructuras locales de asociación o inestabilidades locales, más allá de la presencia o no de autocorrelación espacial a nivel global. Por ello se trabajó con uno de los indicadores locales propuestos en la literatura especializada, el I de Moran local y, en especial, con las representaciones gráficas elaboradas a partir de los valores de dicho índice. Se presentan los mapas construidos a partir de la versión local del I de Moran, primero, a nivel de fracción censal y luego a nivel de radio, a fin de detectar si se observa un cambio en la escala de la segregación. Considerando la estabilidad de los valores del I de Moran Global ante cambios en el tipo de contigüidad utilizada, en el análisis local sólo se trabajó a partir del

criterio *Queen*, que considera como vecinos a todos los radios/fracciones que comparten cualquier frontera común.

A nivel de fracción censal, los jefes de hogar con educación baja presentan un patrón de autocorrelación espacial alto-alto en el área periférica de sur, sureste y este de la ciudad. Esto significa que allí se encuentran fracciones con alto porcentaje (superior a la media local) de jefes en esa condición rodeados de otras fracciones con la misma característica. Asimismo tienen un patrón de autocorrelación espacial bajo-bajo en las fracciones localizadas en zonas centrales y pericentrales de la ciudad. A diferencia del otro patrón, las fracciones resaltadas en azul indican que son zonas con bajo porcentaje (inferior a la media local) de jefes con educación baja circundados de otras con similares atributos (Figura 29).

Figura 29: Mapas de autocorrelación local a nivel de fracción censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación baja. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

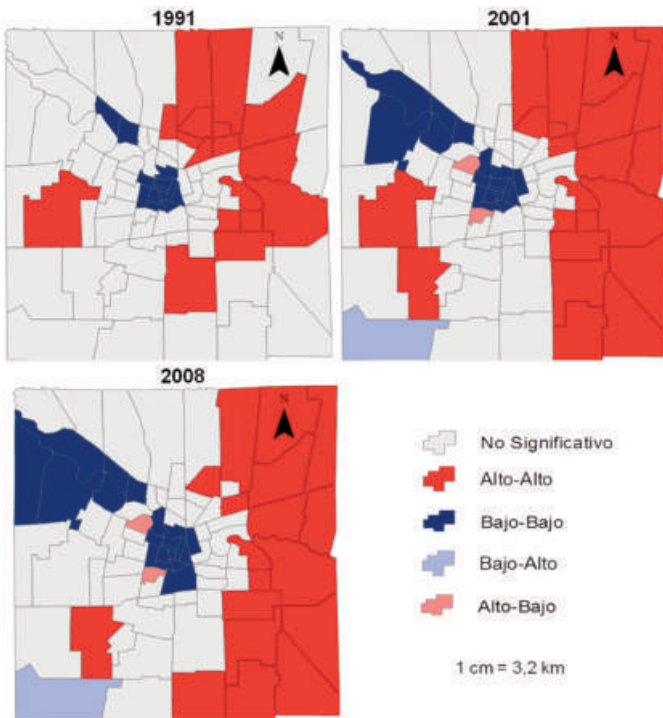


Nota: Matriz de contigüidad Queen con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Los jefes de hogar con educación media-baja presentan un patrón de autocorrelación espacial similar al observado para el grupo anterior; aunque se destaca al final de período una consolidación del patrón espacial en la zona este, desde el Norte hacia el Sur, de la ciudad. En contraste, se observa una baja concentración de este grupo en la zona central y en el corredor noroeste (Figura 30).

Figura 30: Mapas de autocorrelación local a nivel de fracción censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación media-baja. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



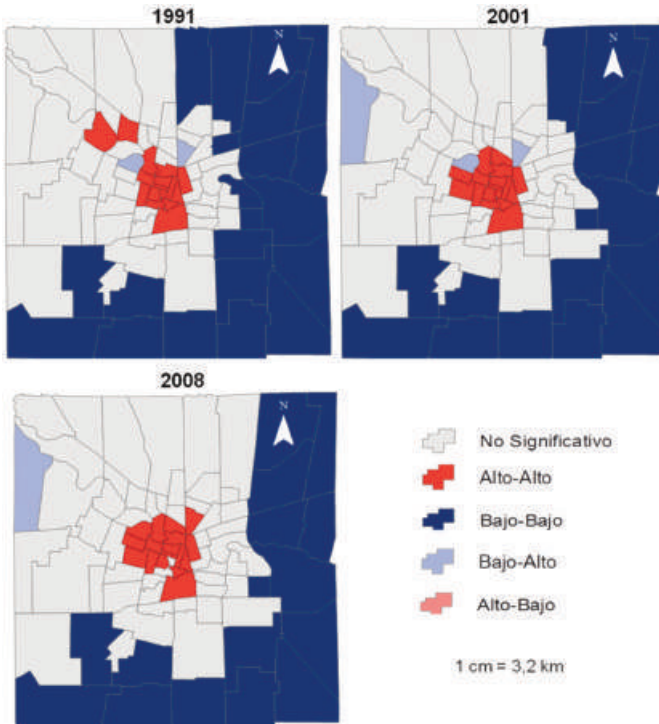
Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

El patrón de autocorrelación espacial se invierte cuando se analiza la distribución espacial de los jefes con educación media-alta, ya que las zonas con alta concentración de jefes en esta condición rodeadas

de otras similares se localizan en el área central de la ciudad y las zonas identificadas como bajo-bajo en el área sur, sureste y este. Además, este patrón se mantiene casi inalterado durante el período analizado (Figura 31).

Figura 31: Mapas de autocorrelación local a nivel de fracción censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación media-alta. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

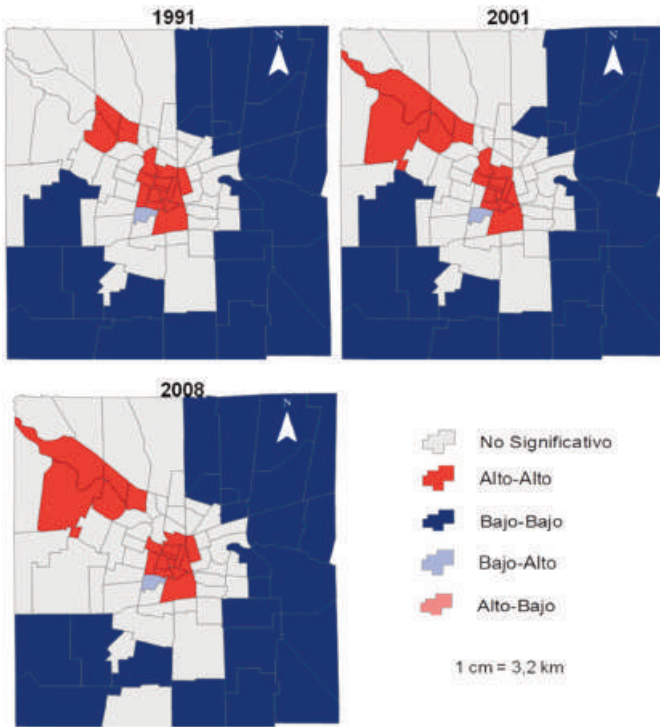


Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Los jefes de hogar con educación alta presentan un patrón de localización espacial similar al anterior, excepto que las zonas con autocorrelación alta-alta y baja-baja se extienden, hacia el corredor noroeste y el noreste, respectivamente (Figura 32).

Figura 32: Mapas de autocorrelación local a nivel de fracción censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación alta. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



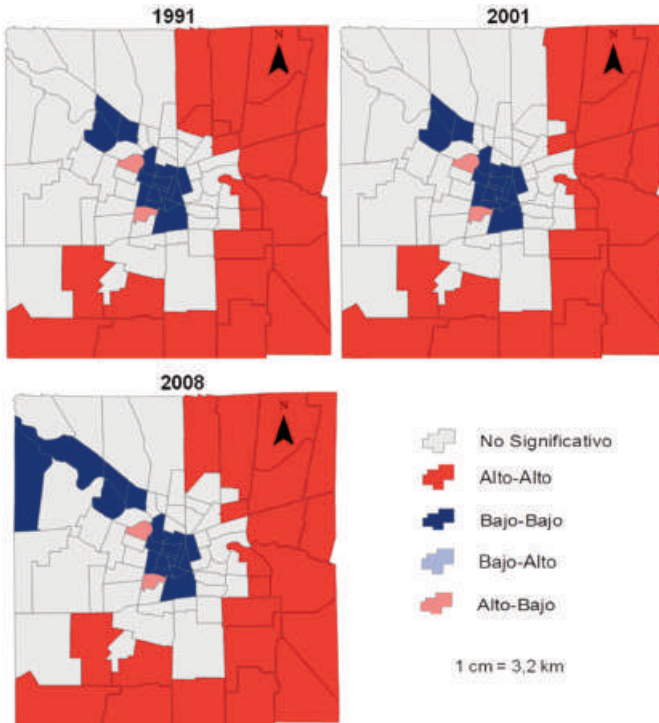
Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Similar a lo observado en el análisis de la heterogeneidad espacial, los jefes con educación baja y media-baja exhiben un semejante patrón de autocorrelación al captado para el caso de los jefes con educación media-alta y alta; razón por la cual se los agrupó en dos categorías, siendo la completitud del nivel secundario el criterio de quiebre. En la Figura 33 se presenta el patrón de autocorrelación espacial del primer grupo y cómo éste ha variado entre 1991 y 2008. Mientras las fracciones periféricas del sur, sureste, este y noreste de la ciudad se caracterizan por una alta concentración espacial de jefes con educación inferior al secundario completo, el área central y el corredor noroeste exhiben una baja presencia de jefes en esa condición. Las fracciones del noroeste y las pe-

ricentrales, por su parte, son heterogéneas; lo cual indica que a su interior los grupos educativos se distribuyen sin ningún patrón de autocorrelación identificable.

Figura 33: Mapas de autocorrelación local a nivel de fracción censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación baja/media-baja. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



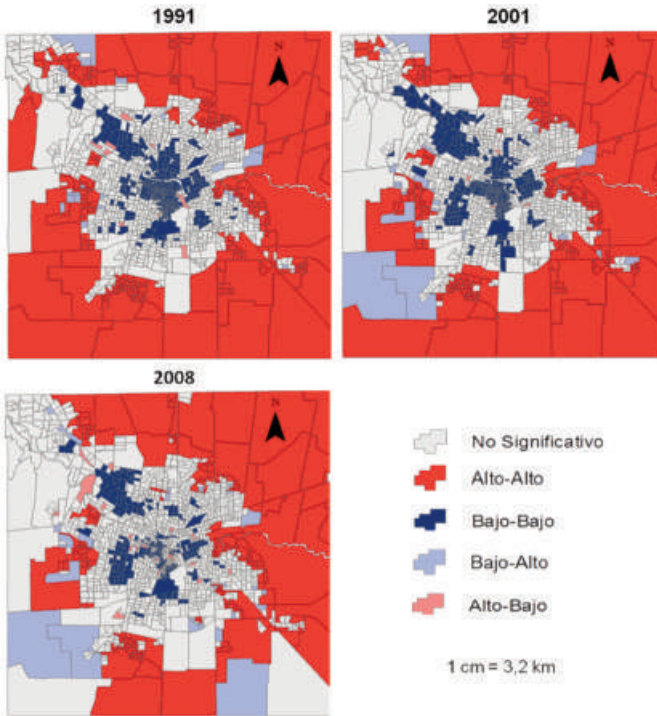
Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Considerando que la segregación residencial es muy sensible a los cambios de escala, también se exponen similares mapas pero a nivel de radio censal y se analizan las posibles variaciones en la distribución espacial de los jefes según su nivel educativo cuando se trabaja a una escala menor. Para el grupo de jefes con educación baja se mantiene el patrón de autocorrelación espacial, aunque los radios censales con alto porcen-

taje de jefes en esa condición rodeados por otros similares (alto-alto) se extienden a la periferia norte de la ciudad en los tres años analizados. Por su parte, la heterogeneización de los radios ubicados en la zona sur se muestra más marcada a nivel de radio que a nivel de fracción censal (Figura 34, comparar con Figura 29).

Figura 34: Mapas de autocorrelación local a nivel de radio censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación baja. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

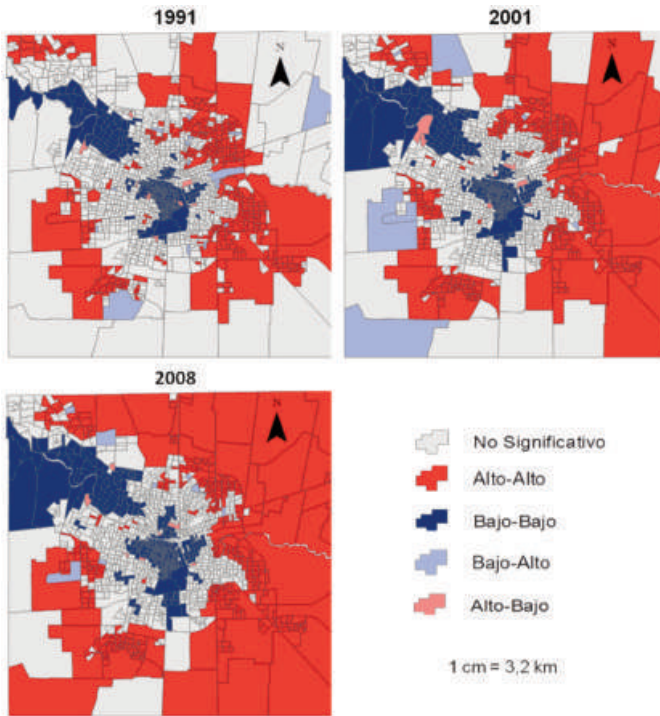


Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Los jefes con educación media-baja también presentan, en términos generales, un patrón espacial similar en ambas escalas; aunque mucho más expandido a nivel de radio censal, tanto respecto a las áreas con autocorrelación de tipo alto-alto como en lo que se refiere a las áreas opuestas (Figura 35, comparar con Figura 30).

Figura 35: Mapas de autocorrelación local a nivel de radio censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación media-baja. Ciudad de Córdoba. Años 1991, 2001 y 2008

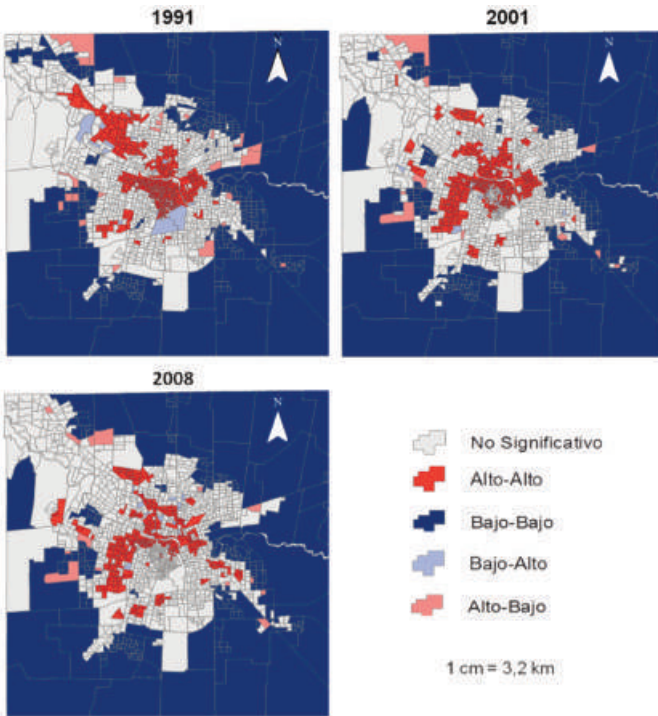


Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Semejante a lo exhibido a nivel de fracción, el patrón de autocorrelación espacial de los jefes con educación media-alta se invierte respecto a lo observado en los grupos anteriores, ya que las áreas periféricas del sur, sureste, este y noreste (esta última a nivel de radio) se caracterizan por tener una baja concentración espacial de jefes con este atributo. En cambio, la alta concentración de jefes con educación media-alta se observa en los radios del área central y pericentral (Figura 36, comparar con Figura 31).

Figura 36: Mapas de autocorrelación local a nivel de radio censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación media-alta. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

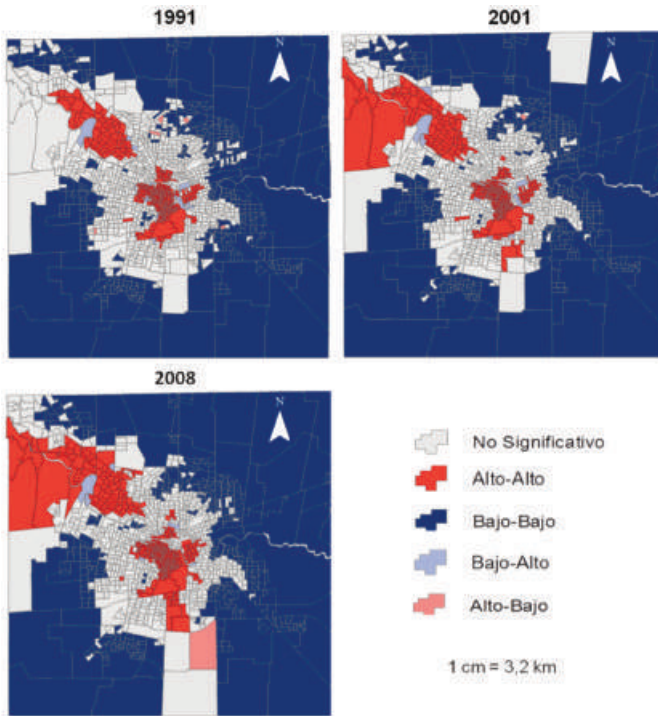


Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Los jefes con educación alta tienen una localización similar a la del grupo precedente, aunque con un patrón de autocorrelación alto-alto más marcado en el corredor noroeste y en la zona sur pericentral de la ciudad, semejante a lo observado a nivel de fracción censal (Figura 37, comparar con Figura 32).

Figura 37: Mapas de autocorrelación local a nivel de radio censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación alta. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



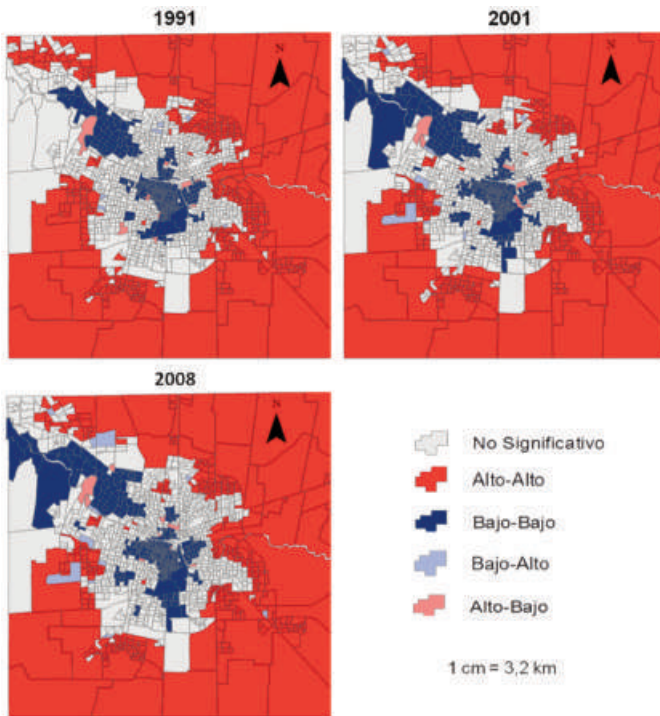
Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

A nivel de radio censal, también se agrupó a los dos primeros niveles educativos (bajo y medio-bajo), por un lado, y a los otros dos (medio-alto y alto), por otro lado, por exhibir similares patrones de autocorrelación espacial. En la Figura 38, comparable con la Figura 33, se muestra cómo los jefes con educación inferior al secundario completo se distribuyen en el espacio urbano. Mientras los radios periféricos del sur, su-reste, este, noreste y norte (esta zona sólo a nivel de radio) se caracterizan por tener una alta concentración de jefes en esa situación y estar rodeados por otros similares (alto-alto), los radios del área central hacia el Sur y el corredor noroeste exhiben un patrón de autocorrelación opuesto. Respecto a su evolución entre 1991 y 2008, se destaca un man-

tenimiento del patrón alto-alto, por un lado, y una extensión del patrón bajo-bajo hacia el corredor noroeste y la zona sur pericentral. Esto último evidencia un proceso de homogeneización de los radios ubicados en esas zonas, a partir de la reducción de la cantidad de jefes con educación inferior al secundario completo.

Figura 38: Mapas de autocorrelación local a nivel de radio censal. Porcentaje de jefes de hogar con educación baja/media-baja. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Nota: Matriz de contigüidad *Queen* con criterio de primer orden.

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

A partir del análisis de la autocorrelación espacial de los jefes de hogar según su nivel educativo, se puede deducir que la ciudad de Córdoba se encuentra altamente segregada en términos socioeconómicos, ya que los hogares se localizan en forma no aleatoria en el espacio geográfico considerado, conformando además vastas áreas homogéneas.

Para ambas escalas de agregación, los jefes con educación inferior al secundario completo tienden a concentrarse en el sur, el este y el norte de la ciudad, permaneciendo esta tendencia casi inalterada entre 1991 y 2008. En oposición, los jefes con educación igual o superior al secundario completo ocupan predominantemente la zona central y el corredor noroeste, también manteniéndose casi constante entre los años analizados. Aunque, para el caso particular de los jefes con educación alta, también se observa la presencia de concentración espacial hacia la zona centro-sur de la ciudad, especialmente en 2001 y 2008. Los resultados aquí obtenidos apuntan a que este patrón de distribución es similar a los observados por Sabatini y Cáceres para otras ciudades latinoamericanas, tales como Bogotá, Santiago de Chile, Ciudad de México y Buenos Aires, a finales del siglo XX.

5. Perfiles sociodemográficos de las áreas residenciales

Tomando como referencia las áreas residenciales identificadas a partir de la versión local del I de Moran y sus representaciones gráficas, se analizan sus perfiles sociodemográficos, en términos de su magnitud, composición y evolución entre 1991 y 2008. En el apartado anterior se confeccionaron cinco mapas de autocorrelación local para cada escala de agregación, los cuales representan la segregación residencial socioeconómica de los jefes de hogar según su nivel educativo. A fines analíticos se optó por trabajar con las clasificaciones de radios censales, menor nivel de desagregación posible, obtenidas a partir del porcentaje de jefes con educación inferior al secundario completo (cfr. Figura 38). Los indicadores seleccionados para la caracterización de los perfiles sociodemográficos se refieren a las dimensiones estructural y dinámica de las poblaciones en las diferentes áreas residenciales.

5.1. Estructura sociodemográfica de las áreas residenciales

El análisis de la dimensión estructural de las diferentes áreas residenciales identificadas a nivel de radio censal para los años 1991, 2001 y 2008 apuntó, tal como se detalló en el capítulo metodológico, al estudio de cuatro subdimensiones e indicadores claves, a saber: magnitud de la población que en ellas habita (personas y hogares particulares) y su peso relativo en el total de la ciudad; distribución territorial (densidad de po-

blación); estructura por edad y sexo (pirámides de población, índice de masculinidad e índice de dependencia demográfica general); y composición de los hogares (cantidad promedio de personas por hogar, jefatura femenina).

Respecto a la *magnitud de la población* que reside en las áreas residenciales identificadas, se destacan tres tendencias (Cuadro 15):

Cuadro 15: Magnitud de las áreas residenciales a nivel de radio censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

ÁREAS RESIDENCIALES		PERSONAS			HOGARES		
		1991	2001	2008	1991	2001	2008
NO SIGNIFICATIVA /	N	553.894	598.546	613.847	157.599	167.667	187.839
HETEROGÉNEA	%	50,1	47,0	47,1	49,5	46,7	46,1
ALTO-ALTO /	N	341.020	423.172	423.943	84.160	100.473	112.518
SEGREGACIÓN	%	30,9	33,2	32,5	26,5	28,0	27,6
POR POBREZA							
BAJO-BAJO /	N	193.977	236.305	247.219	71.836	87.153	101.77
SEGREGACIÓN	%	17,6	18,6	18,9	22,6	24,2	24,9
POR RIQUEZA							
BAJO-ALTO / ISLAS	N	6.228	10.539	13.020	1.666	2.783	3.718
DE RIQUEZA	%	0,6	0,8	1,0	0,5	0,8	0,9
ALTO-BAJO /	N	9.377	4.687	6.359	2.832	1.328	2.015
BOLSONES	%	0,8	0,4	0,5	0,9	0,4	0,5
DE POBREZA							
TOTAL		1.104.496	1.273.249	1.304.388	318.093	359.404	407.866

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

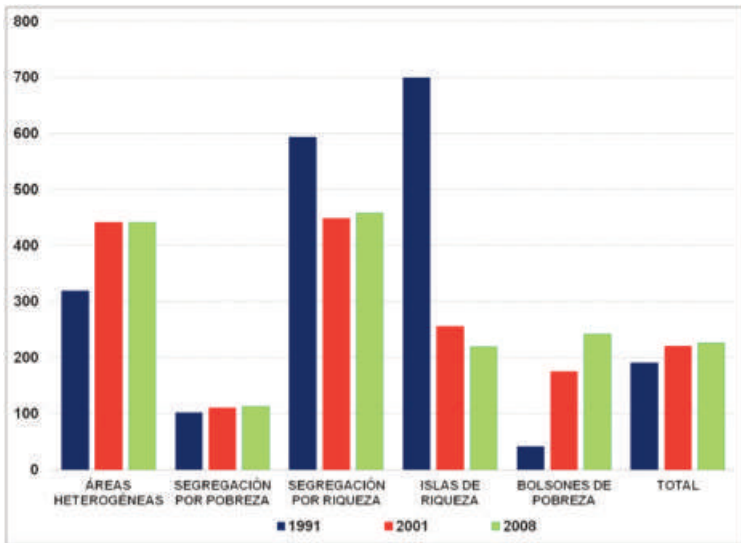
- Alrededor de la mitad de las personas u hogares que residen en la ciudad de Córdoba lo hacen en radios censales caracterizados como heterogéneos, es decir, en radios en los cuales no se detectó una autocorrelación espacial significativa. Esta distribución relativa se mantuvo casi constante en el período analizado, con un leve aunque significativo retroceso entre 1991-2001; sin embargo, en términos absolutos se observa una tendencia ascendente.
- La cantidad de personas u hogares en radios homogéneos, tanto por una “segregación por pobreza” como por una “segregación por riqueza”, ascendió, en términos absolutos y relativos, entre 1991 y 2008; aunque la participación relativa de los radios homogéneamente pobres en el total de la ciudad experimentó un retroceso entre 2001 y 2008.

- La participación de los radios censales que fueron identificados como “islas de riquezas” o “bolsones de pobreza” se mantiene con bajos valores en todo el período analizado, no superando en ningún momento el 1% de la población u hogares de la ciudad. Se destaca un sostenido crecimiento de la participación de las islas de riqueza en la ciudad, duplicándose, entre 1991 y 2008, la cantidad de personas y hogares en esos tipos de radios.

La densidad de población (DP), es decir la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado, de las áreas residenciales ha variado importantemente en el período analizado, aunque dichas variaciones no se manifestaron de igual forma (Figura 39):

- Aumento de la DP en las áreas clasificadas como heterogéneas en el período 1991-2001. Si consideramos que el total de población presentó un leve aumento en ese período y que el número de radios censales clasificados como tales aumentó alrededor de un 14% (de 565 a 645), este aumento se dio principalmente por una ocupación en radios censales de menor superficie.
- Leve aumento de la DP en áreas caracterizadas por una “segregación por pobreza” en todo el período, debido a un aumento similar en el número de residentes y en la superficie ocupada.
- Disminución entre 1991 y 2001 y leve aumento entre 2001 y 2008 de la DP en áreas caracterizadas por una “segregación por riqueza”. En el primer período, principalmente a causa de un aumento del 60% de la superficie ocupada, y en el segundo período por el sostenimiento del crecimiento poblacional, con un leve aumento de su superficie.
- En el caso de las áreas catalogadas como “islas de riqueza” y “bolsones de pobreza”, se observa que mientras las primeras disminuyeron significativamente su DP por un importante retroceso del área ocupada, las segundas presentaron un aumento de su DP, en el primer período por una reducción de su superficie y en el segundo por una disminución en su cantidad de habitantes.

Figura 39: Densidad de población (hab./km²) de las áreas residenciales a nivel de radio censal. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



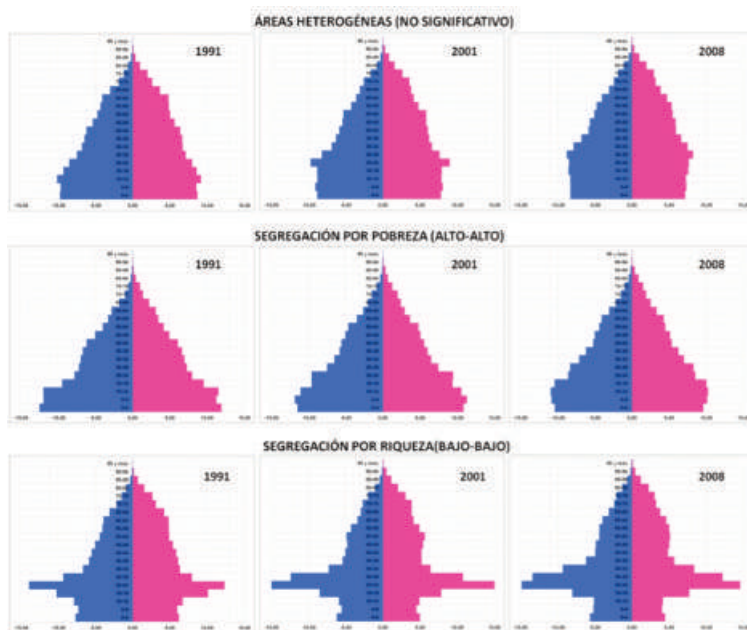
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Con relación a la *estructura por edad y sexo* de la población que reside en las 5 áreas residenciales obtenidas, analizada en este trabajo a partir de las pirámides de población, se observan importantes diferencias en dicha composición (Figura 40):

- En términos generales, tanto las áreas residenciales como la totalidad de la ciudad de Córdoba presentan entre 1991 y 2008 un proceso de envejecimiento, evidenciado en una base más estrecha y en una cúspide más ancha.
- Mientras que las pirámides para la población residente en áreas caracterizadas por una “segregación por pobreza” representan una población joven, con un porcentaje de menores de 15 años superior al 30% y de mayores de 64 años cercano al 5%, las pirámides de las áreas con “segregación por riqueza” presentan un envejecimiento superior al registrado para el total de la ciudad, con un porcentaje de menores de 15 años inferior al 20% y de mayores de 64 años superior al 10%. Se destaca en estas últimas un porcentaje de jóvenes entre 20 y 29 años muy superior a lo registrado

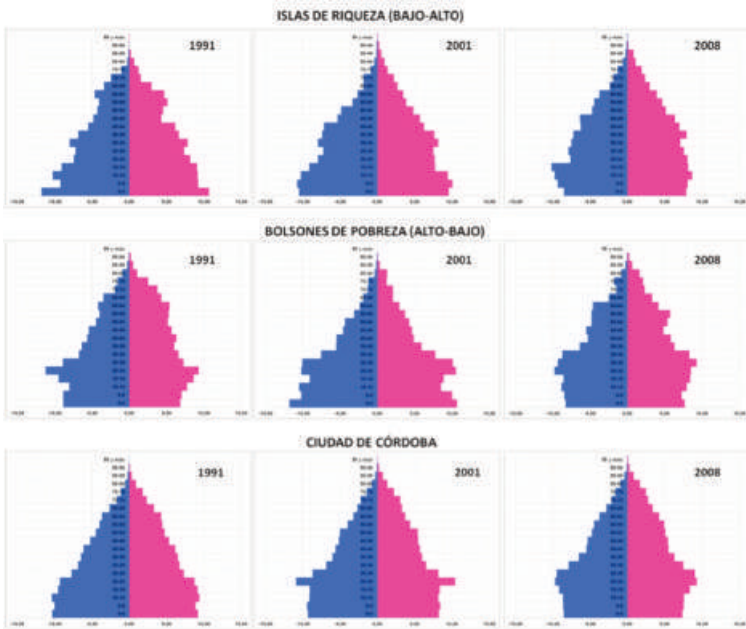
en las otras áreas y en la ciudad. Esto último se encuentra probablemente asociado a la migración de jóvenes que vienen desde el interior de la Provincia de Córdoba, desde otras provincias del país y hasta de otros países hacia la capital cordobesa a estudiar, los cuales tienden a residir predominantemente en un barrio de la ciudad, Barrio Nueva Córdoba, ubicado en el sector centro-sur del ejido.

Figura 40: Pirámides de población según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Cont. Figura 40: Pirámides de población según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

La información acerca de la estructura de la población por sexo y edad provista por las pirámides de población fue complementada con dos indicadores, uno referido a la razón entre hombres y mujeres (índice de masculinidad, IM) y otro, a la relación de dependencia demográfica (índice de dependencia demográfica).

Respecto a la *relación entre hombres y mujeres*, tanto la ciudad de Córdoba como las diferentes áreas residenciales presentan índices de masculinidad inferiores a 100, esto significa que en todas ellas residen más mujeres que hombres. Se destaca que los radios censales clasificados como heterogéneos o como “islas de riqueza” tienen un IM similar al registrado en el promedio de la ciudad de Córdoba. En cambio, las áreas caracterizadas por una “segregación por riqueza” son las más feminizadas en los tres años considerados (85 hombres cada 100 mujeres) y las áreas con “segregación por pobreza” y los “bolsones de pobreza” tienen un IM cercano a 100 (Cuadro 16).

Cuadro 16: Índices de Masculinidad (por 100) según áreas residenciales y total.
Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

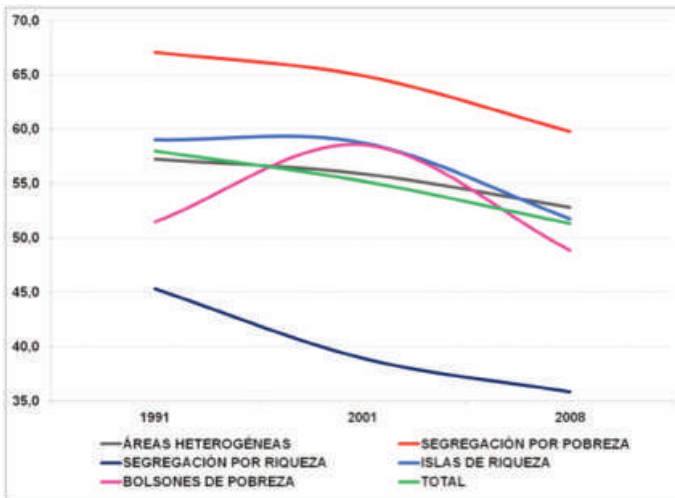
INDICE DE MASCULINIDAD (por 100)	1991	2001	2008
ÁREAS HETEROGÉNEAS (NO SIGNIFICATIVO)	90,7	90,2	91,0
SEGREGACIÓN POR POBREZA (ALTO-ALTO)	97,2	97,3	97,3
SEGREGACIÓN POR RIQUEZA (BAJO-BAJO)	84,4	84,2	84,3
ISLAS DE RIQUEZA (BAJO-ALTO)	90,2	91,9	92,7
BOLSONES DE POBREZA (ALTO-BAJO)	96,2	95,1	91,3
TOTAL	91,6	91,4	91,7

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

El proceso de envejecimiento de las diferentes poblaciones, evidenciado en la reducción de las bases y en el ensanchamiento de las cúspides de las pirámides de población, también se refleja en la reducción de los *índices de dependencia demográfica general*, que indican cuántas personas potencialmente dependientes (menores de 15 años y mayores de 64 años) son sostenidas por cada 100 personas potencialmente activas (Figura 41).

El mayor descenso del índice –cerca al 21% y superior al registrado a nivel de ciudad– se observa en el grupo de radios censales caracterizados por una “segregación por riqueza”, principalmente como consecuencia de importante reducción de los menores de 15 años (31%) y un aumento de la población potencialmente activa (36%). En cambio, las áreas categorizadas con “segregación por pobreza”, a pesar de también haber registrado un descenso en el índice, todavía registran 60 personas potencialmente dependientes cada 100 potencialmente activos (Figura 41).

Figura 41: Índice de dependencia demográfica general según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



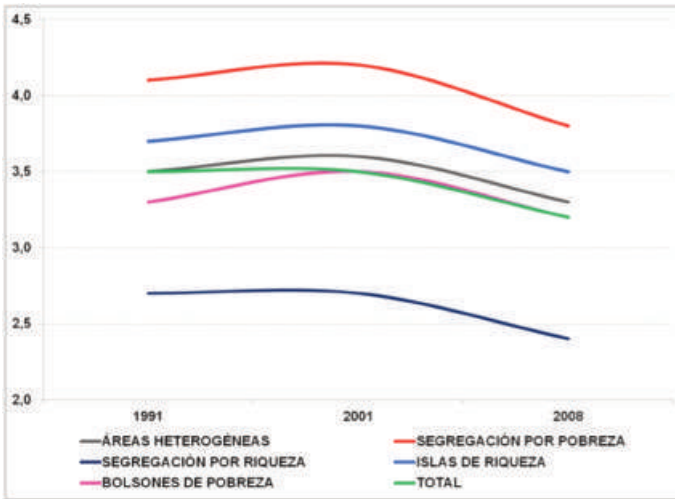
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Otro aspecto importante respecto a la estructura demográfica de una población se refiere a la composición promedio de los hogares, en este trabajo aproximada a partir del número medio de personas por hogar y el porcentaje de hogares con jefatura femenina.

En relación con el *promedio de personas por hogar*, se observa que la tendencia general es hacia la reducción, siendo más acentuada para los radios censales con “segregación por riqueza”. Asimismo, entre 1991 y 2008, se mantiene el “ranking” de las áreas residenciales, en función de esta característica. Un hecho a destacar es el estancamiento, e incluso en algunos casos el aumento, del tamaño medio del hogar entre 1991 y 2001; posiblemente por la crisis socioeconómica asociada al modelo neoliberal de esa década (Figura 42).

Respecto a la *jefatura femenina*, todas las áreas residenciales exhiben un significativo aumento en el porcentaje de hogares con esa característica, alcanzando hacia 2008 valores superiores al 30%. En el caso de los radios censales identificados con “segregación por riqueza”, casi la mitad de los hogares que allí residen tienen una mujer a cargo de la jefatura del hogar (Cuadro 17).

Figura 42: Promedio de personas por hogar según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Cuadro 17: Porcentaje de hogares con jefatura femenina según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba. Años 1991, 2001 y 2008

JEFATURA FEMENINA	1991	2001	2008
ÁREAS HETEROGÉNEAS (NO SIGNIFICATIVO)	25,2	30,0	34,4
SEGREGACIÓN POR POBREZA (ALTO-ALTO)	20,1	25,0	31,4
SEGREGACIÓN POR RIQUEZA (BAJO-BAJO)	34,9	39,8	43,8
ISLAS DE RIQUEZA (BAJO-ALTO)	20,9	24,5	31,7
BOLSONES DE POBREZA (ALTO-BAJO)	28,6	31,5	36,1
TOTAL	26,0	30,9	35,9

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

5.2. Dinámica demográfica de las áreas residenciales

Considerando que el entendimiento de la dinámica demográfica de una población requiere el análisis de los tres componentes demográficos (fecundidad, mortalidad y migración) que determinan su crecimiento poblacional, se trabajó con algunos indicadores que aportaron evidencias acerca de estos tres componentes. Los censos de población, por no ser las fuentes de datos tradicionales para obtener las medidas de fecundidad y mortalidad, como lo son las estadísticas vitales, proporcionan medidas indirectas sobre estos tópicos, y algunos indicadores de migración.

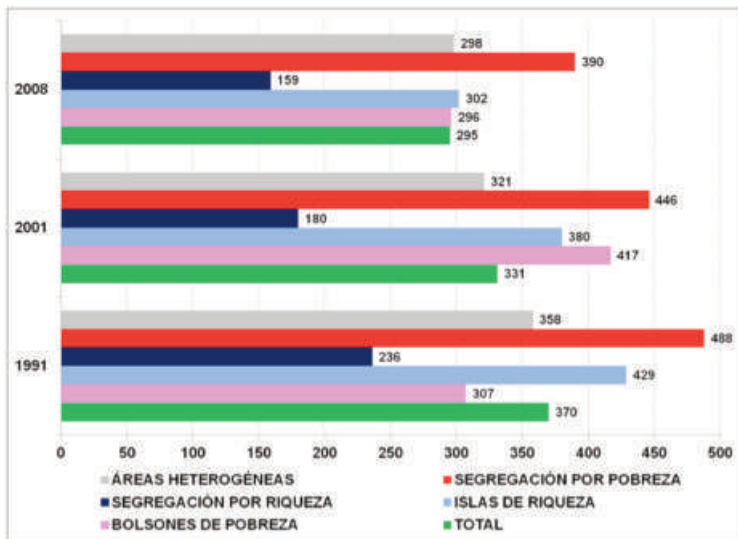
En relación con la fecundidad de las diferentes áreas residenciales, y cómo esta ha variado en el tiempo, la *relación niños-mujer* constituye una medida que indica el número de niños menores de 5 años por cada 1.000 mujeres en edad reproductiva (15-49 años) en un momento dado. Entre 1991 y 2008 la proporción de niños por cada 1.000 mujeres en edad fértil disminuyó en todas las áreas residenciales, indicando una caída de la natalidad y en consecuencia de la fecundidad de dichas poblaciones. Se observa que la mayor caída en este indicador tuvo lugar en los radios censales caracterizados por una “segregación por riqueza” (236 a 159 niños por cada 1.000 mujeres, disminución del 33%); asimismo, estas áreas exhiben en los tres años censales los menores valores de la ciudad. En contraposición se encuentran las áreas con “segregación por pobreza” que, a pesar del retroceso en la fecundidad, en 2008 todavía registran altos valores para este indicador (Figura 43).

La evolución de las pirámides de población para cada una de las áreas residenciales entre 1991 y 2008 evidenció un proceso de envejecimiento, el cual se encuentra asociado a una mayor sobrevivencia de los adultos mayores y en consecuencia una mortalidad más tardía. Este cambio en el nivel de la mortalidad puede evidenciarse en el incremento de la edad mediana de la población y en aumento de dos índices: el de envejecimiento (relación entre la población mayor de 64 años y la población menor de 15 años) y el de sobre-envejecimiento (relación entre la población mayor de 84 años y la población mayor de 64 años).

El aumento observado en la *edad mediana de la población* de las diferentes áreas residenciales confirma el proceso de envejecimiento evidenciado en las pirámides de población. En promedio, la ciudad de Córdoba aumentó en 3 años su edad mediana y los radios censales caracterizados con “segregación por pobreza” son las que exhibieron un mayor aumento

relativo en su edad mediana entre 1991 y 2008 (Cuadro 18).

Figura 43: Relación niños-mujer (por cada 1000 mujeres) según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

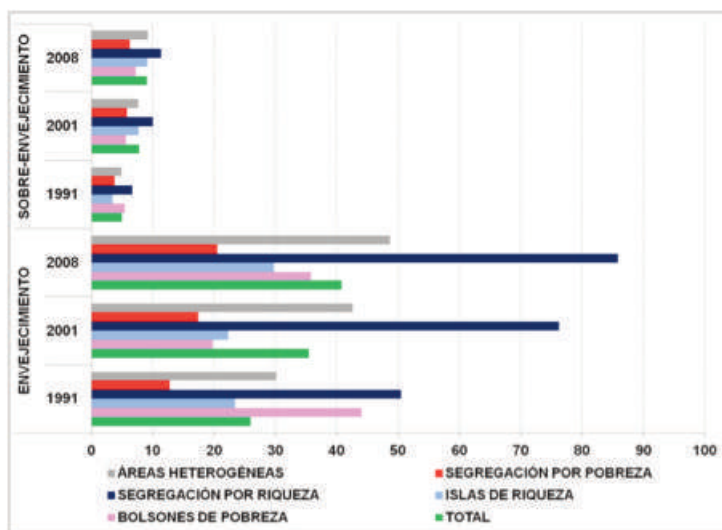
Cuadro 18: Edad mediana de la población según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008

EDAD MEDIANA	1991	2001	2008	Variación % 1991-2008
ÁREAS HETEROGÉNEAS (NO SIGNIFICATIVO)	28	29	31	11%
SEGREGACIÓN POR POBREZA (ALTO-ALTO)	22	23	25	14%
SEGREGACIÓN POR RIQUEZA (BAJO-BAJO)	28	28	30	7%
ISLAS DE RIQUEZA (BAJO-ALTO)	27	27	29	7%
BOLSONES DE POBREZA (ALTO-BAJO)	29	24	29	0%
TOTAL	26	27	29	12%

Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

La totalidad de las áreas residenciales mostraron un aumento de sus índices de envejecimiento y sobre-envejecimiento, a excepción de los radios censales catalogados como “bolsones de pobreza” para el índice de envejecimiento. El área de segregación con mayor *índice de envejecimiento* es aquella conformada por radios censales con “segregación por riqueza”: mientras en 1991 estos radios contaban con 50 personas mayores de 64 años por cada 100 menores de 15 años, en 2008 esa cifra ascendió a 86. Esta área de segregación también exhibe el *índice de sobre-envejecimiento* más alto: hacia 2008 el 11% de los adultos mayores tenían 85 años o más al momento del censo (Figura 44).

Figura 44: Índices de envejecimiento y sobre-envejecimiento según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



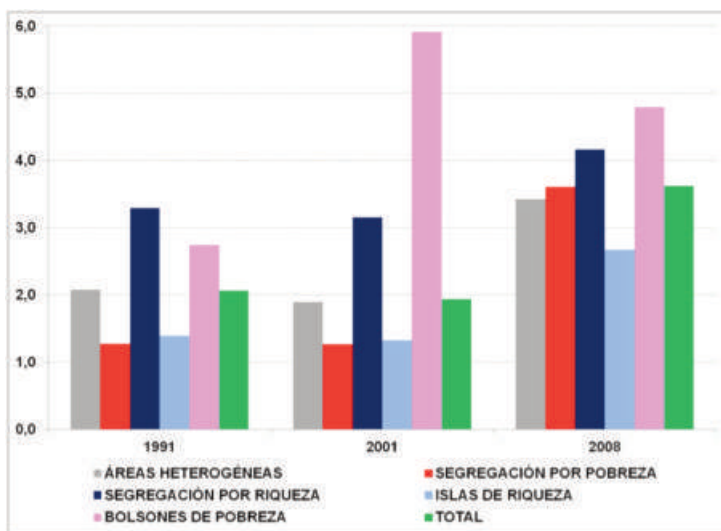
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Otro componente asociado a la dinámica demográfica y por ende al crecimiento demográfico es aquel conformado por los flujos y los stocks migratorios. Considerando la disponibilidad de información en los censos de población analizados, se trabajó a partir de los stocks y particularmente con la migración internacional, a partir del porcentaje de personas nacidas fuera de la Argentina.

Aunque la ciudad de Córdoba no se caracteriza por albergar un im-

portante número de personas extranjeras, el peso relativo de este grupo experimentó un significativo aumento del 75% entre 1991 y 2008: de 2,1% a 3,6%. Es para destacar que este incremento tuvo lugar exclusivamente en el subperíodo que va desde 2001 a 2008. Asimismo, todas las áreas residenciales vieron acrecentados sus porcentajes de nacidos en el extranjero, siendo este aumento más importante en los radios censales clasificados como áreas con “segregación por pobreza”: la proporción de inmigrantes casi se triplicó entre 1991 y 2008. En contraste, los radios que exhibieron un menor incremento (cercano al 30%) en dicho indicador fueron las áreas con “segregación por riqueza” (Figura 45).

Figura 45: Porcentaje de personas nacidas en el extranjero según áreas residenciales y total. Ciudad de Córdoba - Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Notas

¹ Como se detallara en el capítulo metodológico, los valores del Índice de Moran (global y local) fueron ajustados, a fin de aislar el efecto del tamaño de la población de referencia, a partir de una Estandarización Empírica Bayesiana (Assunção y Reis, 1999).

² Se espera que las diferentes entre las contigüidades *Queen* y *Rook* sean mínimas en áreas

irregulares, como lo son los radios y las fracciones censales. Sin embargo, la literatura especializada recomienda evaluar la sensibilidad de los resultados cuando se cambia el tipo de contigüidad.

Capítulo V. Discusión y reflexiones finales

A modo de cierre se presentan los principales resultados a los cuales se arribaron a lo largo de este trabajo respecto a los cambios en los patrones de segregación residencial socioeconómica que tuvieron lugar en la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008, relacionándolo con el proceso de urbanización, y los consecuentes cambios en la localización espacial de los grupos sociales que ha caracterizado la ciudad desde las primeras expansiones hacia finales del siglo XIX hasta los cambios más recientes. También se comparan dichos resultados con los hallados en investigaciones de otras ciudades latinoamericanas, a fin de verificar si difieren o no del patrón latinoamericano de segregación residencial.

En el período analizado, el perfil educativo de los jefes de hogar, variable *proxy* del nivel socioeconómico del hogar, con residencia en la ciudad, presentó importantes avances: mientras en 1991 menos del 40% de los jefes había concluido la educación secundaria, en 2008 esa cifra alcanzó el 54%. Sin embargo, tal como resalta Sabatini (2005), las mejoras o los deterioros en la estructura social no se reflejan necesariamente en la misma magnitud y sentido en la estructura espacial.

Dos ejemplos pueden mencionarse al respecto: Sabatini *et al.* (2007: 3) destacan para Santiago de Chile durante la década de 1990 que: “La segregación aparece retrocediendo en sus distintas dimensiones y escalas geográficas, mientras las desigualdades y nuevas formas de exclusión social, especialmente en lo laboral y lo político, se consolidan en altos niveles”, y G. Rodríguez (2008), para el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, encuentra que los grupos que se encuentran más apartados en términos de distancia social,

[...] comparten más el espacio residencial que antes. Esta aparente

paradoja se explicaría, por un lado y antes que nada, por la mejora sustancial en el nivel educativo medio de los jefes de hogar en la ciudad y, por el otro, por la creciente tendencia de los sectores de mayores ingresos a localizar su residencia con relativa independencia de las características socioeconómicas del entorno (p. 25).

En función de ello se procedió a explorar si estos avances implicaron un cambio en el proceso de ocupación y apropiación del espacio urbano por parte de las diferentes categorías sociales, a favor de una localización más heterogénea. En términos generales, los resultados obtenidos presentan un importante grado de coherencia, independientemente del índice utilizado. Todos ellos sugieren la presencia de altos niveles de segregación residencial socioeconómica, aproximada a partir de la distribución geográfica de los jefes de hogar según su máximo nivel educativo alcanzado, como así también que dichos niveles no experimentaron retrocesos entre 1991 y 2008, sino que, por el contrario, vieron incrementados sus valores.

Ello permite afirmar que los diferentes grupos sociales no sólo presentan un patrón residencial bien definido, ocupando y apropiándose de zonas específicas del espacio urbano, sino que también dicho patrón se ha visto reafirmado en las últimas décadas, a pesar de las mejoras observadas en sus perfiles educativos. Dichos patrones de ocupación diferencial del espacio urbano no son recientes, sino, por el contrario, tal como observa Sabatini (2005) para las ciudades chilenas, se remontan a la época colonial, momento en el cual se fundaron y construyeron las ciudades latinoamericanas en un intento de construir un orden social, notorio en sus jerarquías y rigidez, desde el cuidadoso diseño de la forma espacial y las relaciones territoriales. Si bien estos patrones han sufridos importantes cambios, en especial en los últimos treinta años, todavía hoy se observan ciertos vestigios coloniales.

En términos particulares, se destacan los siguientes resultados:

¿Cuán equilibradamente distribuidos se encuentran los diferentes grupos sociales en el espacio residencial y cómo ha variado dicha distribución? El indicador sintético de segregación, *índice de disimilitud multigrupo*, sugiere que los grupos sociales se encuentran significativamente concentrados en el espacio urbano de la ciudad de Córdoba y que esto no ha variado, sino que por el contrario ha aumentado entre 1991 y 2008.

En lo que se refiere a la segregación de un grupo respecto al resto de los grupos, se percibe que hacia 2008 los hogares cuyos jefes concluyeron

estudios superiores son los que se encuentran más concentrados/segregados y los hogares con jefes con estudios secundarios completos los menos segregados. En situación intermedia se encuentran los jefes con educación baja y media-baja. Respecto a la evolución entre 1991 y 2008, se evidencia que los jefes con educación alta y baja se mantuvieron como los grupos más segregados, mientras que los jefes con educación intermedia como los menos. Estos resultados, en especial los referidos al *ranking* de segregación de los grupos sociales, coinciden parcialmente con los hallados para otras ciudades latinoamericanas en la década de 1990 y/o a comienzos del siglo XX: por ejemplo, gran parte de los estudios revisados concuerdan que el grupo social con mayor concentración territorial en las ciudades latinoamericanas, más allá de las diferencias en las escalas geográficas de agregación y en los criterios de diferenciación social, está constituido por los sectores ubicados en el extremo superior de la escala socio-económica-educativa (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003; Groisman y Suárez, 2006; Mera y Marcos, 2009; Mignone, 2009; PNUD, 2009; G. Rodríguez, 2008; Sabatini *et al.*, 2007; 2009).

Más allá del efecto metodológico que la escala tiene sobre los valores que asumen los índices de segregación, los jefes de hogar, cualquiera sea su nivel educativo, se encuentran fuertemente segregados a menor escala, contrario a lo observado por Sabatini *et al.* (2007; 2009) para el Área Metropolitana de Santiago de Chile en los años noventa. Esto significa que las fracciones censales, en comparación con los radios censales, presentan una mayor diversidad de perfiles educativos.

Asimismo si se mide el proceso de segregación a partir de la concentración espacial medida de a pares se advierte una alta correspondencia entre la distribución espacial de los grupos y las distancias educativas existentes entre ellos. Similar a lo registrado para otras ciudades latinoamericanas, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (G. Rodríguez, 2008), Región Metropolitana de São Paulo (Torres, 2005), el índice de disimilitud alcanza valores más bajos al calcularse entre grupos educativos contiguos y valores más altos entre grupos salteados y extremos, especialmente entre estos últimos. Entre 1991 y 2008 estas condiciones exhiben una tendencia hacia el aumento, reafirmando la ocupación diferencial en el espacio urbano por parte de los hogares.

Es particularmente notable que el índice de segregación entre los grupos educativos extremos registra, en los tres años analizados, valores significativamente altos para ambas escalas geográficas de medición: por

ejemplo, hacia 2008 casi el 70% de los jefes con educación alta (o baja) deberían cambiar su lugar de residencia (radio censal) para obtener una distribución homogénea en toda la ciudad. A pesar de que estos valores son similares a los observados entre negros y blancos en las áreas metropolitanas más segregadas de los Estados Unidos en 2000 (Census Scope, sin fecha), tal comparación debe ser tomada con muchas reservas, principalmente por las diferencias en el tamaño de escalas utilizadas (los sectores censales –*census tract*– norteamericanos son una unidad espacial intermedia entre los radios y las fracciones censales aquí considerados) y por la dimensión de la segregación medida (racial en los Estados Unidos y socioeconómica en la Argentina).

Tradicionalmente los estudios sobre segregación residencial han relegado a un segundo plano a las medidas que apuntan medir la homogeneidad social de las áreas internas de la ciudad, privilegiando a aquellas que dan cuenta sobre el grado de concentración de los grupos sociales en el espacio geográfico. A partir de una revisión de los trabajos sobre segregación, Sabatini y Sierralta (2006) observan que dicha tendencia se encuentra justificada en una alta correlación ($r = 0,827$), constatada por Glaeser para las ciudades norteamericanas, entre ambas dimensiones de la segregación.

Sin embargo, para el caso latinoamericano esto no es válido, ya que una alta segregación por concentración espacial no se encuentra necesariamente correlacionada con una alta segregación por homogeneidad social. Por ejemplo, de acuerdo con Sabatini *et al.* (2007), las elites presentan una alta concentración espacial, pero una relativamente baja segregación en la dimensión referida a la homogeneidad social. Ello significa que a pesar de que las elites latinoamericanas se encuentran altamente concentradas en lo que puede denominarse “cono de alta renta”, comparten dicho cono con todos los grupos sociales.

A estos fines, ¿qué probabilidad de interacción existe entre miembros de un mismo grupo (aislamiento) o entre miembros de grupos diferentes (interacción) al interior de un área determinada y cómo ha variado dicha probabilidad entre 1991 y 2008? Desde el punto de vista del aislamiento geográfico, los cuatro grupos de jefes de hogar se encuentran relativamente poco segregados, ya que más del 80% de sus potenciales contactos los realizarían con miembros de otros grupos. Dentro de la totalidad de jefes, el grupo con educación alta es el que presenta, en los tres años considerados, el mayor grado de aislamiento y con una tendencia creciente.

Sin embargo, cuando se analiza la segregación desde la óptica de la interacción entre miembros de diferentes grupos surgen resultados disímiles en función de las distancias educativas existentes entre dichos grupos. Los resultados sugieren que los jefes de hogar que pertenecen a grupos cercanos en la escala educativa tienen mayor probabilidad de interactuar que aquellos que se encuentran en los extremos o mediados por otro grupo educativo. Se destaca que los grupos de jefes ubicados en los extremos tienen escasas posibilidades de interactuar entre sí; aunque es relativamente más probable para los jefes con educación baja cruzarse con aquellos con estudios superiores completos en el mismo espacio residencial, que a la inversa. Un estudio realizado para Ciudad Autónoma de Buenos Aires para el período 1991-2001 (G. Rodríguez, 2008) también encuentra una relación positiva entre la proximidad de los grupos en la escala educativa y la posibilidad de interacción entre ellos.

A modo de síntesis, los resultados hallados para ambas dimensiones de la segregación residencial aportan evidencias respecto a lo observado por Sabatini *et al.* (2007) para otras ciudades latinoamericanas: que altos niveles de segregación por concentración espacial no se correlacionan necesariamente con altos niveles de segregación por homogeneidad social. La distribución de los grupos en el espacio urbano de la ciudad de Córdoba presenta importantes niveles de segregación, aunque sólo en lo referido a su concentración espacial. Sin embargo, se resalta la escasa interacción entre los grupos sociales ubicados en los extremos de la jerarquía educativa. Esto último contrasta con el escaso aislamiento observado para todos los grupos sociales, lo cual estaría indicando que los grupos con las peores y mejores condiciones educativas de la ciudad tienden a interactuar principalmente con aquellos más próximos en la escala social.

Considerando las críticas realizadas a las medidas tradicionales por la ausencia de una espacialidad explícita, se procedió a evaluar *cuán alterados se ven los resultados de las medidas de segregación residencial tradicionales cuando se incorporan ciertos parámetros espaciales*. Los valores de los índices corregidos por las características de las unidades adyacentes son un poco más bajos que los obtenidos sólo a partir de la distribución relativa de cada uno de los grupos en el espacio urbano, siendo esto un efecto esperable cuando se incorpora mayor información a la estimación de la segregación residencial. Sin embargo, tanto la jerarquía de los gru-

pos sociales como las variaciones relativas entre 1991 y 2008 no presentan significativos cambios. Por su parte, la variante espacial del índice multigrupo también arroja valores menores que la versión no espacial; aunque se mantiene la tendencia creciente.

Entre los hallazgos encontrados, resalta que a medida que incorporamos más parámetros espaciales, el valor del índice corregido se acerca cada vez más al valor del índice tradicional. Esto último estaría indicando que tanto las medidas más simples como las más complejas aportan evidencias sobre los altos niveles de segregación residencial existentes en la ciudad de Córdoba en 1991, 2001 y 2008.

Sin embargo, todas estas medidas presentan todavía otra gran ventaja: no se ven modificadas cuando la localización de los grupos es alterada; lo cual demandó la incorporación de un Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (AEDE) que permitiera evaluar el *grado de heterogeneidad y dependencia espacial que se observa en la distribución de la variable de estudio en el espacio residencial*. Los mapas que representan la distribución relativa de los jefes de hogar según su máximo nivel educativo alcanzado evidencian una discontinuidad geográfica en la distribución de la variable; esto significa, en correlación con lo observado hasta el momento, que cada grupo se distribuye de manera diferencial en el espacio urbano considerado. Los jefes con educación inferior al secundario completo tienden a concentrarse en los radios y fracciones censales periféricos de la ciudad, excepto aquellos ubicados en el corredor noroeste. En contraste, los jefes con secundario completo o más ocupan predominantemente la zona central y pericentral de la ciudad, y el corredor noroeste; aunque el grupo de jefes con educación superior completa también se localizan en la zona centro-sur de la ciudad. Dichos patrones específicos de localización se han mantenido casi constantes entre 1991 y 2008 y, en algunos casos, hasta se han extendido hacia zonas anteriormente ocupadas predominantemente por otros grupos.

Pero, *¿la distribución de los grupos sociales en el espacio residencial es autocorrelacionada como sugieren las evidencias de discontinuidad geográfica?* Los jefes de hogar, según su máximo nivel educativo alcanzado, exhiben un patrón de distribución no aleatorio y altamente concentrado en el espacio urbano, independientemente del tipo de contigüidad utilizado (*Queen y Rook de primer orden*). Ello significa que no sólo los grupos se concentran en específicas zonas del espacio residencial según su nivel educativo, sino que también la composición social de las áreas in-

ternas de la ciudad se encuentra fuertemente asociada a la de sus vecinos, conformando formas positivas de autocorrelación espacial. Semejantes resultados fueron hallados en un estudio comparativo para siete ciudades latinoamericanas compilado por Roberts y Wilson (2009), en las cuales también se observan altos niveles de *clustering* de áreas censales con características similares.

A nivel de radio censal, los jefes con educación superior completa presentan un patrón de distribución espacial altamente concentrado, seguidos por los jefes con educación media-baja. Con menor grado de autocorrelación espacial, aunque significativa y positiva, se encuentran los grupos de jefes con educación baja y medio-alta, que muestran un significativo retroceso en los valores del I de Moran Global.

En cambio, a nivel de fracción los grupos intermedios son los que exhiben mayores índices de autocorrelación espacial, particularmente aquel compuesto por jefes con educación media-baja. Asimismo, este grupo es el único grupo que presenta incrementos en los valores del índice.

Más allá de la presencia de esta estructura global de dependencia espacial, *¿se visualizan patrones de aglomeración y/o localizaciones atípicas locales?* Los mapas de autocorrelación local confirman que en la ciudad de Córdoba existen zonas residenciales específicas donde se observa una concentración de jefes con educación inferior al secundario completo significativamente inferior (“segregación por riqueza”) o superior (“segregación por pobreza”) a la registrada para el promedio de la ciudad, como así también “áreas heterogéneas” en las cuales no se evidencia la prevalencia de ningún grupo específico. En menor medida, se observan localizaciones atípicas, es decir, áreas que no comparten la composición social de sus vecinos (“islas de riqueza” o “bolsones de pobreza”).

Mientras en la periferia norte-este-sur de la ciudad predominan zonas residenciales identificadas con “segregación por pobreza”, la zona central, el corredor noroeste y la zona oeste-centro se caracterizan por un patrón residencial denominado “segregación por riqueza”. En las zonas semi-periféricas se encuentran las denominadas “áreas heterogéneas” que, en conjunto, actúan como una especie de área de amortiguación entre los anteriores espacios homogéneos. Dicho patrón de distribución es similar a lo descripto por Sabatini y Cáceres (2005) para otras ciudades latinoamericanas, tales como Bogotá, Buenos Aires, Ciudad de México y Santiago de Chile, a finales del siglo XX.

Respecto a los cambios registrados entre 1991 y 2008 se destacan tres:

- Mientras en 1991 los jefes con educación baja se concentraban en toda la periferia de la ciudad, excepto en el noroeste, hacia 2008 se observa un retraimiento de estos grupos hacia la zona noreste. Asimismo, se registró una expansión de los radios con alta concentración espacial de jefes con educación media-baja hacia áreas anteriormente ocupadas por el otro grupo. En conjunto, esto puede ser analizado a partir de la mejora educativa observada entre 1991 y 2008, es decir, que la menor presencia de jefes con educación baja en esa zona puede ser explicada, en gran medida, a partir de un reemplazo generacional por jefes un poco más educados.

Más allá de estos cambios, la periferia de la ciudad se caracteriza por seguir albergando hogares predominantemente “pobres”, manteniéndose la ocupación diferencial del espacio observada a principios de la década de 1990.

- Los jefes con educación media-alta y alta mantienen su ocupación predominante en la zona central, en los barrios pericentrales y en el corredor noroeste de la ciudad. Aunque, hacia principios del siglo XXI, los hogares ubicados en el extremo superior de la escala educativa comienzan a abandonar sus tradicionales zonas de residencia –corredor noroeste de la ciudad– y a ocupar zonas anteriormente caracterizadas como “pobres”.
- Los jefes con mayor nivel educativo también expanden sus lugares de residencia hacia la zona sur de la ciudad, avanzado hacia espacios residenciales anteriormente heterogéneos.

Estos cambios, asociados a una reafirmación en los patrones diferenciales de localización, pueden vincularse a las mudanzas de la configuración urbana y social de las últimas décadas, resumidas por Marengo (2002) a partir de la noción de “expansión suburbana” y evidenciado tanto en la cantidad como en la diversidad de las intervenciones habitacionales desarrollados en los bordes de la ciudad. Mientras las urbanizaciones cerradas (o *countries*) han sido construidas, y lo siguen siendo, en el noroeste y sur de la ciudad, las desarrolladas por el Estado, provincial o municipal, han tendido ubicarse en el nordeste y sudeste de la ciudad.

Más allá de las diferencias socioeconómicas, analizadas a partir del

perfil educativo de los jefes de hogar, *¿cómo se caracterizan en términos socio-demográficos dichas áreas residenciales?* Estructuralmente, se observa que: (a) casi la mitad de las personas residen en “áreas heterogéneas” con una densidad poblacional y una composición por edad y sexo similar al promedio local; (b) un tercio, en zonas “pobres”, segregadas, altamente densas y con una estructura poblacional joven; (c) un quinto, en zonas también segregadas pero “ricas”, poco densas y envejecidas; y (d) un 1,5%, en localizaciones atípicas, y con densidad y composición poblacional variable a lo largo del período analizado.

Respecto a la dinámica demográfica, en términos generales se registran las siguientes tendencias: a) una caída de la natalidad y en consecuencia de la fecundidad, estimadas a partir de la relación entre niños menores de 5 años y mujeres en edad fértil; b) una mayor sobrevivencia de los adultos mayores y en correlato una mortalidad más tardía, aproximadas desde los índices de envejecimiento y sobre-envejecimiento; y c) un aumento del porcentaje de personas nacidas en el extranjero.

La población residente en “áreas heterogéneas” exhibe una dinámica demográfica equivalente a la observada para el promedio de la ciudad. En cambio, las dos áreas altamente homogéneas presentan comportamientos opuestos: mientras la población que reside en zonas caracterizadas por una “segregación por riqueza” tienen, respecto al resto, la menor fecundidad y la mayor sobrevivencia de adultos mayores, la que se localiza en áreas con “segregación por pobreza” registra una alta fecundidad y un menor porcentaje de adultos mayores.

En síntesis, la presente investigación no sólo permitió realizar una aproximación objetiva al fenómeno de segregación residencial en la ciudad de Córdoba y conocer cómo éste ha evolucionado desde comienzos de la década de 1990 hacia finales de la primera década del siglo XXI, sino que también los resultados aquí alcanzados, en especial los referidos a la identificación de las áreas residenciales, representan una herramienta indispensable para el diagnóstico, diseño, ejecución y evaluación de cualquier política pública que tenga por objetivo alcanzar una mayor interacción física entre personas de distintos grupos sociales, un mayor acceso a la ciudad por parte de los pobres y el debilitamiento de los estigmas territoriales.

Finalmente, cabe destacar que el estudio de la segregación residencial, cualesquiera sea su dimensión, no concluye de ninguna manera en el diagnóstico objetivo de su situación actual y evolución. Por el con-

trario, dicho diagnóstico actúa como disparador de nuevas líneas de investigación, orientadas a explorar qué causas o determinantes permiten explicar la conformación y evolución de los patrones residenciales de segregación existentes, y/o qué efectos o impactos puede tener la segregación residencial sobre las condiciones de vida de los residentes de áreas segregadas, especialmente de aquellos más pobres.

Referencias bibliográficas

- Abramo, Pedro (2008). “El mercado del suelo informal en favelas y la movilidad residencial de los pobres en las grandes metrópolis: un objeto de estudio para América Latina”. *Territorios*, N° 18-19: 55-73. Bogotá.
- Alegría, Tito (1994). “Segregación socioespacial urbana. El ejemplo de Tijuana”. *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 9, N° 2: 411-428. México.
- Aliaga-Linares, Lisette; Álvarez-Rivadulla, María José (2010). *Segregación residencial en Bogotá a través del tiempo y diferentes escalas*. [en línea] http://www.lincolninst.edu/pubs/dl/1833_1084_Aliaga-Alvarez-SP-Final.pdf [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Álvarez, Gabriel Horacio (2005). “Gran Buenos Aires, conurbano y partido de San Martín: Exclusión social y segregación urbana”. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. 9, N° 194 [en línea] <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-52.htm> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Álvarez, Gustavo; Goldberg, Mariela; Schnaider, Isabel (2006). *Plenaria I. Métodos de evaluación, consistencia e imputación de datos. La consistencia de datos en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 de la Argentina*. Buenos [en línea] [https://www.dane.gov.co/files/censo2005/noti_presentacion/Plenaria%20I-documento%2016-06%20\(Argentina\).doc](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/noti_presentacion/Plenaria%20I-documento%2016-06%20(Argentina).doc) [consulta: 09 de diciembre de 2012].
- Alves, Fátima; Franco, Creso; Ribeiro, Luiz César de Queiroz (2008). “Segregación urbana y rezago escolar en Río de Janeiro”. *Revista de la CEPAL*, N° 94: 133-148. Santiago.
- Anselin, Luc (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Dordrecht, Holanda: Kluwer Academic Publishers.

- Anselin, Luc (1995). "Local indicators of spatial association – LISA". *Geographical Analysis*, Vol. 27, N° 2: 93-115. Tempe, Arizona.
- Anselin, Luc (1996). *The Moran scatterplot as an ESDA tool to assess local instability in spatial association*. [en línea] <http://www.irss.unc.edu/content/pdf/Anselin%201996.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Anselin, Luc (2005). *Exploring Spatial Data with Geoda: A Workbook*. [en línea] <https://geodacenter.asu.edu/system/files/geodaworkbook.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Anselin, Luc; Lozano, Nancy; Koschinsky, Julia (2006). *Rate Transformations and Smoothing*. [en línea] http://geodacenter.asu.edu/pdf/smoothing_06.pdf [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Apparicio, Philippe (2000). "Les indices de ségrégation résidentielle: un outil intégré dans un système d'information géographique". *Cybergeo: European Journal of Geography*, Espace, Société, Territoire, article 134. [en línea] <http://cybergeo.revues.org/12063?lang=es> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Apparicio, Philippe; Petkevich, Valera (2006). *Manual de Ayuda de C#.Net*. Montréal: Universidad de Québec.
- Apparicio, Philippe; Petkevitch, Valera; Charron, Mathieu (2008). "Segregation Analyzer: a C#.Net application for calculating residential segregation indices". *Cybergeo: European Journal of Geography*, Systèmes, Modélisation, Géostatistiques, article 414. [en línea] doi: 10.4000/cybergeo.16443 [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Ariza, Marina; Solís, Patricio (2004). "Dinámica socioeconómica y segregación espacial en tres áreas metropolitanas de México, 1990 y 2000". *Estudios Sociológicos*, Vol. 27, N° 79: 171-209. México.
- Arriagada, Camilo (2004). "Determinantes de gran escala de la segregación residencial del área metropolitana del Gran Santiago y efectos espaciales locales en comunidades pobres". En G. Cáceres; F. Sabatini (Eds.), *Barrios Cerrados en Santiago de Chile: entre la exclusión y la integración social*. Santiago de Chile: Lincoln Institute of Land Policy - Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Arriagada Luco, Camilo; Rodríguez Vignoli, Jorge (2003). *Segregación residencial en áreas metropolitanas de América Latina: magnitud, características, evolución e implicancias de política*. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) / Naciones Unidas.
- Assunção, Renato M.; Reis, Edna A. (1999). "A new proposal to adjust Moran's I for population density". *Statistics in medicine*, Vol. 18: 2147-2162. Hoboken, New Jersey.

- Avalle, Gerardo; De la Vega, Candela (2009). *Políticas públicas y territorio: viejos mecanismos de ordenación social. El caso del programa habitacional “Mi casa, mi vida” en la ciudad de Córdoba*. [en línea] <http://www.llanocordoba.com.ar/publicaciones/ponencias/ponencias-por-ano/2010-41316> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Azevedo, Simone Jose Sardinha de (2009). *Segregação e oportunidades de acesso aos serviços básicos de saúde em Campinas: vulnerabilidades sociodemográficas no espaço intra-urbano*. [en línea] <http://www.biblioteca.digital.unicamp.br/document/?code=000466041> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Baires, Sonia (2003). *Los barrios cerrados en el AMSS: Una nueva forma de segregación y fragmentación urbana*. [en línea] <http://lasa.international.pitt.edu/Lasa2003/BairesSonia.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Bichir, Renata Mirandola (2006). *Segregação e Acesso a Políticas Públicas no Município de São Paulo*. [en línea] <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-29042006-083123/pt-br.php> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Boito, María Eugenia; Cervio, Ana Lucía; Espoz Dalmasso, María Belén (2009). “La gestión habitacional de la pobreza en Córdoba: el antes y después de las ‘Ciudades-Barrios’”. *Boletín Onteaiken*, Vol. 4, N° 7: 50-58. [en línea] <http://onteaiken.com.ar/ver/boletin7/2-4.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Boixadós, María Cristina (2000). *Las tramas de una ciudad, Córdoba entre 1870 y 1895. Élite urbanizadora, infraestructura, poblamiento...* Córdoba: Ferreyra Editor.
- Bourdieu, Pierre (1999). “Efectos de lugar”. En P. Bourdieu (Ed.), *La miseria del mundo* (pp. 119-124). Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Brain, Isabel; Celhay, Pablo; Prieto; José Joaquín; Sabatini, Francisco (2009). “Living in slums. Residential Location Preferences in Santiago, Chile”. *Land Lines*, october, pp. 14-19. Cambridge, Massachusetts.
- Brun, Jacques (1994). “Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine”. En J. Brun; C. Rhein (Eds.), *La ségrégation dans la ville. Concepts et mesures* (pp. 21-57). Paris: L’Harmattan.
- Buzai, Gustavo (2003). *Mapas sociales urbanos*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Cáceres, Gonzalo; Sabatini, Francisco (2004). “Los barrios cerrados y la ruptura del patrón tradicional de segregación en las ciudades lati-

- noamericanas: el caso de Santiago de Chile”. En G. Cáceres, F. Sabatini (Eds.), *Los barrios cerrados en Santiago de Chile: entre la exclusión y la integración social* (pp. 9-39). Santiago de Chile: Lincoln Institute of Land Policy - Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Cáceres, Gonzalo; Sabatini, Francisco (Eds.). (2004). *Los barrios cerrados en Santiago de Chile: entre la exclusión y la integración social*. Santiago de Chile: Lincoln Institute of Land Policy - Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Caldeira, Teresa Pires do Rio (2007). *Ciudad de muros*. Barcelona: Gedisa.
- Capron, Guénola; González Arellano, Salomón (2006). “Las escalas de la segregación y de la fragmentación urbana”. *Revista TRACE*, N° 49: 65-75. México.
- Castells, Manuel (1991). *La cuestión urbana* (13ª edición). México: Siglo XXI Editores México.
- Census Scope (United States) (sin fecha). *Segregation: Dissimilarity Indices US Metro Areas Ranked by White/Black Dissimilarity Index*. CensusScope. [en línea] http://www.censusscope.org/us/rank_dissimilarity_white_black.html [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Cervio, Ana Lucía (2008). “El espacio de lo popular en el texto de la ciudad. El caso de una política habitacional con acento cordobés”. *Intersticios. Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, Vol. 2, N° 2: 211-229. Madrid.
- Chasco Yrigoyen, Coro (2003). *Econometría espacial aplicada a la predicción-extrapolación de datos microterritoriales*. [en línea] <http://www.tdx.cat/handle/10803/280611> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Ciuffolini, María Alejandra (2011). “El derecho a la y en la ciudad: Un estudio socio-político sobre el Programa “Mi casa, mi vida” en la Ciudad de Córdoba”. *Debates Latinoamericanos*, Vol. 9, N° (16). [en línea] <http://revista.rlcu.org.ar/numeros/09-16-Abril-2011/documentos/Mar%C3%ADa%20Alejandra%20Ciuffolini.pdf> [Consulta: 15 de febrero de 2013].
- Clichevsky, Nora (2000). *Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) - Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2000). *De la urbanización acelerada a la consolidación de los asentamientos humanos en América Latina y el Caribe: El espacio regional*. Santiago de Chile: CEPAL - Naciones Unidas.

- Cunha, José Marcos Pinto da; Jakob, Alberto Augusto (2010). “Segregação socioespacial e inserção no mercado de trabalho na Região Metropolitana de Campinas”. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Vol. 27, N° 1: 115-139. Rio de Janeiro.
- Cunha, José Marcos Pinto da; Jiménez, Maren Andrea (2006). *Segregação e Acúmulo de carências: localização da pobreza e condições educacionais na Região Metropolitana de Campinas*. [en línea] http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2_006_256.pdf [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Cunha, José Marcos Pinto da; Jiménez, Maren Andrea (2009). “The Process of Cumulative Disadvantage: Concentration of Poverty and the Quality of Public Education in the Metropolitan Region of Campinas”. En B. R. Roberts, R. H. Wilson (Eds.), *Urban Segregation and Governance in the Americas* (pp. 169-185). New York: Palgrave Macmillan.
- Cunha, José Marcos Pinto da; Jiménez, Maren Andrea; Rus Pérez, José Roberto; Andrade, Cibele Yahn de (2009). “Social segregation and academic achievement in state-run elementary schools in the municipality of Campinas, Brazil”. *Geoforum*, Vol. 40, N° 5: 873-883.
- De la Vega, Candela (2010). *Ciudades de excepción, ciudadanos en suspenso. El Programa “Mi Casa, Mi Vida” en la ciudad de Córdoba*. [en línea] <http://www.llanocordoba.com.ar/publicaciones/ponencias/ponencias-por-ano/2010-41316> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- De Mattos, Carlos A. (1999). “Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo”. *EURE*, Vol. 25, N° 76: 29-56. Santiago.
- Del Pozo, Fernanda; Jeldes, María Ignacia; Montenegro, Vicente; Riquelme, Ignacio (2009). *Disposición a la movilidad residencial en dos barrios populares de Santiago*. [en línea] <http://www.lahn.utexas.org/Case%20Study%20Cities/Settlement%20Selection/Santiago/Carolina%20settlements.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Dinardi, María Cecilia (2005). *Fuentes de datos secundarias en Argentina: descripción, comparación y análisis*. [en línea] <http://www.catedras.fsoc.uba.ar/demografiasocial/infodeinv/II16.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Dirección de Catastro (Municipalidad de Córdoba) (2008). *La ciudad de 1984 y la ciudad de 2008. Transformaciones en la ciudad desde 1984, fecha del último revalúo general*. Córdoba: Municipalidad de Córdoba.

- Duhau, Emilio (2003). "División social del espacio metropolitano y movilidad residencial". *Papeles de Población*, N° 36: 161-210. México.
- Duncan, Otis Dudley; Duncan, Beverly (1955a). "A Methodological Analysis of Segregation Indexes". *American Sociological Review*, Vol. 20, N° 2: 210-217. Washington, DC.
- Duncan, Otis Dudley; Duncan, Beverly (1955b). "Residential Distribution and Occupational Stratification". *American Journal of Sociology*, Vol. 60, N° 5: 493-503. Chicago, Illinois.
- Duncan, Otis Dudley; Lieberman, Stanley (1959). "Ethnic Segregation and Assimilation". *American Journal of Sociology*, Vol. 64, N° 4: 364-374. Chicago, Illinois.
- Elorza, Ana Laura (2009). "Política de erradicación de Villas: impactos en la calidad de vida de las familias relocalizadas. Estudio de caso: Ciudad de los Niños". *Dossier de Confluencias*, N° 67: 1-23. Córdoba.
- Espoz Dalmasso, María Belén; Ibáñez, Ileana Desirée (2008). "Subjetividades y contextos de pobreza: aportes a una metodología expresivo-creativa para reinscribir las prácticas de niños/as y jóvenes de 'Ciudad de mis sueños'". *Perspectivas de la Comunicación*, Vol. 1, N° 2: 72-83. Temuco, Chile.
- Feitosa, Flávia (2005). *Índices espaciais para mensurar a segregação residencial: O caso de São José dos Campos (SP)*. [en línea] http://www.dpi.inpe.br/gilberto/teses/dissertacao_flavia.pdf [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Fernández, Silvana (2005). "Las políticas urbanas de relocalización de población de villas miseria y la segregación urbana residencial". *Administración Pública y Sociedad*, N° 15. Córdoba.
- Flores, Carolina (2006). "Consequências da segregação residencial: teoria e métodos". En J. M. P. da Cunha (Ed.), *Novas Metrôpoles Paulistas - População, vulnerabilidade e segregação* (pp. 197-230). Campinas: NEPO - UNICAMP.
- Flores, Carolina (2008). *Residential Segregation and the Geography of Opportunities: A Spatial Analysis of Heterogeneity and Spillovers in Education*. [en línea] <http://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/3843/floresc32578.pdf?sequence=2> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Flores, Carolina; Wormald, Guillermo; Sabatini, Francisco (2009). *Segregación Residencial y trayectorias laborales de jefes de hogar en conjuntos de vivienda social en Chile*. [en línea] http://www.academia.edu/3273101/Segregaci%C3%B3n_Residencial_y_trayectorias_laborales_de_jefes_de_hogar_en_conjuntos_de_vivienda_social_en_Chile [consulta: 15 de febrero de 2013].

- Foglia, María Elena (1989). "Los procesos de modernización en la estructura urbana de Córdoba y su significado actual". En N. Goytia, M. E. Foglia, *Procesos de Modernización en Córdoba* (pp. 11-71). Córdoba: Dirección de Publicaciones de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Córdoba.
- Galster, George; Killen, Sean (1995). "The geography of metropolitan opportunity: a reconnaissance and conceptual framework". *Housing policy debate*, Vol. 6, N° 1: 7-43. United Kingdom.
- Garrocho, Carlos; Campos, Juan (2005). "La población adulta mayor en el Área Metropolitana de Toluca, 1990-2000". *Papeles de Población*, N° 45: 71-106. México.
- Glaeser, Edward L.; Vigdor, Jacob L. (2001). *Racial Segregation in the 2000 Census: Promising News*. Washington, DC: The Brookings Institution.
- Gómez, Néstor Javier (2011). "Segregación residencial en el Gran Santa Fe a comienzos del siglo XXI". *Bitácora urbano/territorial*, Vol. 2, N° 19: 63-74. Bogotá.
- Gottdiener, Mark (1993). *A produção social do espaço urbano* (traducido por G. G. Souza). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (Edusp).
- Grafmeyer, Yves (1994). "Regards sociologiques sur la ségrégation". En J. Brun; C. Rhein (Eds.), *La ségrégation dans la ville. Concepts et mesures* (pp. 85-117). Paris: L'Harmattan.
- Grafmeyer, Yves (1995). *Sociologia urbana* (traducido por María Parro). Mem Martins - Portugal: Publicações Europa-America.
- Groisman, Fernando; Suárez, Ana Lourdes (2005). "Segregación urbana en el Gran Buenos Aires". Ponencia presentada en las *Cuartas Jornadas de Mercado de Trabajo y Equidad en la Argentina*. Universidad Nacional General Sarmiento, Los Polvorines-Buenos Aires.
- Groisman, Fernando; Suárez, Ana Lourdes (2006). "Segregación residencial en la Ciudad de Buenos Aires". *Población de Buenos Aires*, Vol. 3, N° 4: 27-37. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Groisman, Fernando; Suárez, Ana Lourdes (2009). "Residential Segregation in Greater Buenos Aires". En B. R. Roberts, R. H. Wilson (Eds.), *Urban Segregation and Governace in the Americas* (pp. 39-54). New York: Palgrave Macmillan.
- Harvey, David (1977). *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo XXI Editores España.
- Hidalgo Dattwyler, Rodrigo (2007). "¿Se acabó el suelo en la gran ciudad? Las nuevas periferias metropolitanas de la vivienda social en Santiago de Chile". *EURE*, Vol. 33, N° 98: 57-75. Santiago.

- Jaramillo, Samuel (1999). "El papel de los mercados de suelo en la configuración de algunos rasgos socioespaciales de las ciudades latinoamericanas". *Territorios*, N° 2: 107-129. Bogotá.
- Jargowsky, Paul A. (1996). "Take the Money and Run: Economic Segregation in U.S. Metropolitan Areas". *American Sociological Review*, Vol. 61, N° 6: 984-998. Washington, DC.
- Jenks, Christopher; Mayer, Susan E. (1990). "The social consequences of growing up in a poor neighborhood". En L. E. Lynn, M. G. McGeary (Eds.), *Inner-City Poverty in the United States* (pp. 111-186). Washington, D.C.: Committee on National Urban Policy, National Research Council.
- Katzman, Rubén (1999). "El vecindario también importa". En R. Katzman (Ed.), *Activos y estructuras de oportunidades. Estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay* (pp. 263-307). Montevideo: CEPAL Montevideo.
- Katzman, Rubén (2001). "Seducidos y abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos". *Revista de la CEPAL*, N° 75: 171-189. Santiago.
- Katzman, Rubén (2005). *La dimensión espacial de las políticas de superación de la pobreza urbana*. Montevideo: Universidad Católica del Uruguay - IPES.
- Katzman, Rubén; Retamoso, Alejandro (2005). "Segregación espacial, empleo y pobreza en Montevideo". *Revista de la CEPAL*, N° 85: 131-148. Santiago.
- Katzman, Rubén; Retamoso, Alejandro. (2007). "Efectos de la segregación urbana sobre la educación en Montevideo". *Revista de la CEPAL*, N° 91: 133-152. Santiago.
- Lago, Luciana; Ribeiro, Luiz Cesar (2001). "A divisão favela-bairro no espaço social do Rio de Janeiro". *Cadernos Metrópole*, N° 5: 29-46. São Paulo.
- Lattes, Alfredo E. (2001). "Población urbana y urbanización en América Latina". En F. Carrión (Ed.), *La ciudad construida. Urbanismo en América Latina* (pp. 49-76). Quito: FLACSO Ecuador.
- Linares, Santiago (2012). "Análisis y modelización de la segregación socioespacial en ciudades medias bonaerenses mediante Sistemas de Información Geográfica: Pergamino, Olavarría y Tandil (1991-2001)". *Revista Geográfica de Valparaíso*, N° 45: 3-22. Valparaíso.
- Linares, Santiago; Lan, Diana (2007). "Análisis multidimensional de la segregación socioespacial en Tandil (Argentina) aplicando SIG". *Investigaciones Geográficas*, N° 44: 149-166. Alicante, España.

- Marcos, Mariana (2009). *Territorios fragmentados. La segregación socio-espacial en la Aglomeración Gran Buenos Aires (1970-2000)*. [en línea] <http://www.catedras.fsoc.uba.ar/demografiasocial/infodeinv/III18.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Marcos, Mariana; Mera, Gabriela (2009). *Fuentes de datos y nuevas dinámicas urbanas: posibilidades de los censos nacionales para el estudio de las microdiferencias espaciales (1970-2001)*. [en línea] <http://www.produccion.fsoc.uba.ar/aepa/xjornadas/pdf/30.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Marcuse, Peter (2001). *Enclaves Yes, Ghettos, No: Segregation and the State*. [en línea] http://www.urbancentre.utoronto.ca/pdfs/curp/Marcuse_Segregationandthe.pdf [Consulta: 15 de febrero de 2013].
- Marengo, Cecilia (2002). "Estrategias habitacionales en los bordes urbanos. Puntos de partida para analizar la expansión suburbana". *Proyección*, Vol. 1, N° 2, 9 p. Mendoza.
- Marengo, Cecilia (2004). Una aproximación a la segregación residencial, como punto de partida en la formulación de políticas. *Boletín del Instituto de la Vivienda*, Vol. 19, N° 50: 167-183. Santiago.
- Marengo, Cecilia; Elorza, Ana Laura (2011). "Políticas habitacionales y Segregación Residencial en Córdoba (Argentina) en el contexto neoliberal". Ponencia presentada en el XXVIII Congreso Internacional de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS), Recife-Brasil.
- Marques, Eduardo (2005). "Elementos conceituais da segregação, da pobreza urbana e da ação do Estado". En E. Marques, H. Torres (Eds.), *São Paulo: segregação, pobreza e desigualdades sociais* (pp. 19-56). São Paulo: Editora Senac.
- Marques, Eduardo; Scalón, Celi; Oliveira, Maria Aparecida (2008). "Comparando estruturas sociais no Rio de Janeiro e em São Paulo". *Dados*, Vol. 51, N° 1: 215-238. Rio de Janeiro.
- Martori, Joan Carles; Hoberg, Karen; Surinach, Jordi (2006). "Población inmigrante y espacio urbano. Indicadores de segregación y pautas de localización". *EURE*, Vol. 32, N° 97: 49-62. Santiago.
- Massey, Douglas S.; Denton, Nancy A. (1988). "The Dimensions of Residential Segregation". *Social Forces*, Vol. 67, N° 2: 281-315. Chapel Hill, North Carolina.
- Mera, Gabriela; Marcos, Mariana (2009). *Aportes metodológico-conceptuales para pensar la distribución espacial de la población urbana. El caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2001)*. [en línea] http://www.catedras.fsoc.uba.ar/demografiasocial/infodeinv/III_9.pdf [consulta: 15 de febrero de 2013].

- Mignone, Aníbal Marcelo (2009). *La segregación residencial socioeconómica en las capitales provinciales del Nordeste Argentino entre 1991 y 2001*. [en línea] <http://www.redaepa.org.ar/jornadas/xjornadas/papers/pdf/adhoc02.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Monkkonen, Paavo (2010). *Measuring Residential Segregation in Urban Mexico: Levels and Patterns*. Berkeley: University of California.
- Morrill, Richard L. (1991). "On the measure of geographical segregation". *Geography Research Forum*, Vol. 11: 25-36. Beer-Sheva, Israel.
- Municipalidad de Córdoba. (2012). *Guía estadística de la ciudad de Córdoba*. Córdoba: Municipalidad de Córdoba.
- Park, Robert Ezra (1999a). "La ciudad: sugerencias para la investigación del comportamiento humano en el medio urbano". En R. E. Park, *La ciudad y otros ensayos de ecología urbana* (traducido por Emilio Martínez, pp. 48-83). Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Park, Robert Ezra (1999b). "La ciudad como laboratorio social". En R. E. Park, *La ciudad y otros ensayos de ecología humana* (traducido por Emilio Martínez, pp. 115-126). Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Peláez, Enrique (2006). "Selectividad residencial de los adultos mayores en la ciudad de Córdoba". *Astrolabio*, N° 3. [en línea] <http://www.astrolabio.unc.edu.ar/articulos/sociedadadultosmayores/articulos/pelaez.php> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Peláez, Enrique (2008). "Evolución y dimensión espacial de la segregación residencial en el Gran Córdoba. Argentina". En K. Dembiczyk (Ed.), *Sociedades locales y desarrollo territorial en América Latina frente a los desafíos del siglo XXI* (pp. 167-183). Varsovia-Polonia: Centro de Estudios Latinoamericanos / Universidad de Varsovia.
- Peláez, Enrique; González, Leandro; Cunha, José Marcos Pinto da (2008). "Dimensiones de la segregación residencial en el Gran Córdoba (Argentina) y comparación con Región Metropolitana de Campinas (Brasil)". *Carta Económica Regional*, Vol. 20, N° 100: 31-47. México.
- Perelman, Laura (2011). *Diferencias socioespaciales e inserción laboral en la Ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires: Centro de Estudios para el Desarrollo Económico Metropolitano (CEDEM), Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Hacienda, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Peters, Paul A. (2009). "Urban Governance and Intra-Urban Population Differentials in Latin America: A Case Study of Metropolitan Lima, Peru". En B. R. Roberts, R. H. Wilson (Eds.), *Urban segregation and governance in the Americas* (pp. 55-71). New York: Palgrave Macmillan.

- Peters, Peter A.; Skop, Emily H. (2005). *The Geography of Poverty and Segregation in Metropolitan Lima, Perú*. [en línea] <http://paa2005.princeton.edu/papers/51762> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Pinçon-Charlot, Monique; Préteceille, Edmond; Rendu, Paul (1986). *Ségrégation urbaine: classes sociales et équipements collectifs en région parisienne*. Paris: Anthropos.
- Préteceille, Edmond (1995). “Ségrégations Urbaines”. *Sociétés Contemporaines*, Vol. 22, N° 22-23: 5-14. Paris.
- Prieto, María Belén (2010). *Distribución espacial y segregación residencial de la población adulta mayor en el Gran Bahía Blanca - Argentina (1991-2001)*. [en línea] http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs_pdf/tema_7/abep2010_2319.pdf [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Prieto, María Belén; Formiga, Nidia; Medus, Silvina (2011). *La segregación socio-residencial en ciudades intermedias. El caso de Bahía Blanca-Argentina*. [en línea] http://www.inegi.org.mx/eventos/2011/conf_ibero/doc/ET4_19_PRIETO.pdf [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (2009). *Segregación residencial en Argentina*. Buenos Aires: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Reardon, Sean F; Firebaugh, Glenn (2002). “Measures of Multigroup Segregation”. *Sociological Methodology*, Vol. 32: 33-67. Washington, DC.
- Reardon, Sean F; O’Sullivan, David (2004). “Measures of Spatial Segregation”. *Sociological Methodology*, Vol. 34: 121-162. Washington, DC.
- Rebord, Germán Gustavo (2010). “Irregularidad en la tenencia de la propiedad”. *Hoy la Universidad*, Vol. 2, N° 3: 42-47. [en línea] <http://www.unc.edu.ar/novedades/divulgacion/hoylauniversidad/numero3> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Rhein, Catherine (1994). “La ségrégation et ses mesures”. En J. Brun, C. Rhein (Eds.), *La ségrégation dans la ville. Concepts et mesures* (pp. 121-161). Paris: L’Harmattan.
- Ribeiro, Luiz César (2003). “Segregação residencial e políticas públicas: Análise do espaço social da cidade na gestão do território”. En E. Rassi Neto; C. M. Bógus, *Saúde nos grandes aglomerados urbanos: uma visão integrada* (pp. 155-180). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.
- Ribeiro, Luiz César; Lago, Luciana Corrêa do (2000). “O espaço social das grandes metrópoles brasileiras: Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte”. *Cadernos Metrópole*, N° 4: 9-32. São Paulo.

- Ribeiro, Luiz César; Rodrigues, J. M.; Corrêa, F. S. (2010). "Segregación residencial e emprego nos grandes espaços urbanos brasileiros". *Cadernos Metrópole*, Vol. 12, N° 23: 15-41. São Paulo.
- Rizo, Marta (2006). "Conceptos para pensar lo urbano: el abordaje de la ciudad desde la identidad, el habitus y las representaciones sociales". *Bifurcaciones*, N° 6: 1-13. Santiago.
- Roberts, Bryan R.; Portes, Alejandro (2008). "Conclusión. Enfrentando la ciudad del libre mercado. La acción colectiva urbana en América Latina, 1980-2000". En A. Portes, B. R. Roberts, A. Grimson (Eds.), *Ciudades latinoamericanas. Un análisis comparativo en el umbral del nuevo siglo* (pp. 509-556). Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Roberts, Bryan R.; Wilson, Robert H. (Eds.) (2009). *Urban Segregation and Governance in the Americas*. New York: Palgrave Macmillan.
- Rodríguez, Alfredo; Winchester, Lucy (2001). "Santiago de Chile. Metropolización, globalización, desigualdad". *EURE*, Vol. 27, N° 80: 121-139. Santiago.
- Rodríguez, Gonzalo (2008). "Segregación residencial socioeconómica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dimensiones y cambios entre 1991-2001". *Población de Buenos Aires*, Vol. 5, N° 8: 7-30. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Rodríguez, Jorge; Arriagada, Camilo (2004). "Segregación residencial en la ciudad latinoamericana". *EURE*, Vol. 29, N° 9: 5-24. Santiago.
- Rodríguez Vignoli, Jorge (2000). "Segregación residencial: Un acercamiento histórico". *Anos 90*, N° 14: 231-252. Rio Grande do Sul.
- Rodríguez Vignoli, Jorge (2001). *Segregación residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide?, ¿qué está pasado?, ¿importa?* Santiago de Chile: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - Naciones Unidas.
- Rodríguez Vignoli, Jorge (2007). "Segregación residencial, migración y movilidad espacial. El caso de Santiago de Chile". *Cadernos Metrópole*, N° 17: 135-168. São Paulo.
- Sabatini, Francisco (2003). *La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina*. Santiago de Chile: Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales / Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Sabatini, Francisco (2004). "Medición de la segregación residencial: reflexiones metodológicas desde la ciudad latinoamericana". En G. Cáceres; F. Sabatini (Eds.), *Barrios cerrados en Santiago de Chile: entre la exclusión y la integración residencial* (pp. 277-307). Santiago de Chile: Lincoln Institute of Land Policy - Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Sabatini, Francisco (2005). "Alicia en el País de las Estadísticas: Sobre Espejos, Escalas y Desigualdades". Comunicación presentada en el Seminario Internacional "Chile en la Tarea de Medir las Brechas de Desigualdad". Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, Santiago.
- Sabatini, Francisco (2006). "Ideas para una política de suelo orientada por objetivos de integración social". *Prourbana*, N° 4: 31-35. Santiago.
- Sabatini, Francisco; Cáceres, Gonzalo (2005). *Relación entre promoción inmobiliaria y segregación residencial: giros insospechados de la ciudad latinoamericana*. [en línea] http://www.studocu.com/de/document/universidad-nacional-autonoma-de-mexico/sociologia-urbana/informe/ensayo-promocion-inmobiliaria-y-segregacion-residencialpdf/283891/view?auth=0&auth_prem=0&prem_doc=0 [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Sabatini, Francisco; Cáceres, Gonzalo; Cerda, Jorge (2001). "Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las últimas tres décadas y posibles cursos de acción". *EURE*, Vol. 27, N° 82: 21-42. Santiago.
- Sabatini, Francisco; Sierralta, Carlos (2006). "Medição da segregação residencial: meandros teóricos e metodológicos e especificidade latino-americana". En J. M. P. da Cunha (Ed.), *Novas Metrópoles Paulistas - População, vulnerabilidade e segregação* (pp. 169-195). Campinas: NEPO - UNICAMP.
- Sabatini, Francisco; Wormald, Guillermo; Sierralta, Carlos; Peters, Paul A. (2007). *Segregación residencial en Santiago: Tendencias 1992-2002 y efectos vinculados con su escala geográfica*. Santiago de Chile: Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales - Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Sabatini, Francisco; Wormald, Guillermo; Sierralta, Carlos; Peters, Paul A. (2009). "Residential Segregation in Santiago: Scale-Related Effects and Trends, 1992-2002". En B. R. Roberts, R. H. Wilson (Eds.), *Urban Segregation and Governance in the Americas* (pp. 121-143). New York: Palgrave Macmillan.
- Sakoda, James M. (1981). "A Generalized Index of Dissimilarity". *Demography*, Vol. 18, N° 2: 245-250. Silver Spring, Maryland.
- Salas Vanegas, Andrea (2008). *Ségrégation résidentielle et production du logement à Bogotá, entre images et réalités*. [en línea] <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00303317/document> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Sanhueza, Claudia; Larrañaga, Osvaldo (2007). *Residential Segregation Effects on Poor's Opportunities in Chile*. Santiago de Chile: Departamento de Economía, Universidad de Chile.

- Sanhueza, Claudia; Larrañaga, Osvaldo (2008). “Las consecuencias de la segregación residencial para los más pobres”. *Observatorio Económico*, N° 19: 1-8. Santiago.
- Saraví, Gonzalo (2008). “Mundos aislados: segregación urbana y desigualdad en la ciudad de México”. *EURE*, Vol. 34, N° 103: 93-110. Santiago.
- Scalon, Celi; Marques, Eduardo (2008). *A dinâmica dos grupos sociais em São Paulo na década de 1990*. [en línea] <http://www.fflch.usp.br/centrodametropole/antigo/v1/pdf/2008/anpocs2008.doc> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Schteingart, Martha (2001). “La división social del espacio en las ciudades”. *Perfiles Latinoamericanos*, N° 19: 13-31. México.
- Séguin, Anne-Marie (2006). *La segregación socio-espacial urbana: una mirada sobre Puebla, Puerto España, San José y San Salvador*. San José de Costa Rica: FLACSO.
- Sierralta, Carlos (2008). *Efectos de la segregación residencial socioeconómica en los jóvenes de extracción popular en Santiago de Chile (1992-2002)*. [en línea] <http://www.estudiosurbanos.uc.cl/respaldo/wp-content/uploads/2011/01/EfectosdelasegregacinresidencialsocioconmicaenlosjovenespobresdeSantiagodeChile1992-2002.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Smolka, Martim O. (1992). “Expulsando os pobres e redistribuindo os ricos: ‘dinâmica imobiliária’ e segregação residencial na cidade do Rio de Janeiro”. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Vol. 9, N° 1: 3-21. Rio de Janeiro.
- Suárez, Ana Lourdes (2005). “Segregación residencial y pobreza. Consecuencias del aislamiento social de residentes en asentamientos precarios”. Comunicación presentada en el XXV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología, Asociación Latinoamericana de Sociología, Porto Alegre- Brasil.
- Svampa, Maristella (2004). *La brecha urbana. Countries y barrios privados en Argentina*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Tecco, Claudio (2007). “Dime dónde vives y te diré quién eres. Aportes para la discusión sobre segregación socioeconómica residencial e intervenciones públicas”. *Alfilo*, N° 18. [en línea] <http://www.ffyh.unc.edu.ar/alfilo/anteriores/alfilo-18/pdf/tecco.pdf> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Tecco, Claudio; Valdés, Estela (2006). “Segregación residencial socioeconómica (SRS) e intervenciones para contrarrestar sus efectos negativos. Reflexiones a partir de un estudio en la ciudad de Córdoba, Argentina”. *Cuadernos de Geografía*, N° 15: 53-66. Bogotá.

- Telles, Edward E. (1992). "Residential segregation by skin color in Brazil". *American Sociological Review*, Vol. 57, N° 2: 186-197. Washington, DC.
- Torres, Haroldo da Gama (2004). "Segregação residencial e políticas públicas: São Paulo na década de 1990". *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, Vol. 19, N° 54: 41-55. São Paulo.
- Torres, Haroldo da Gama (2005). "Medindo a segregação". En E. Marques; H. da G. Torres (Eds.), *São Paulo: segregação, pobreza urbana e desigualdades sociais* (pp. 81-99). São Paulo: Editora Senac.
- Torres, Haroldo da Gama; Bichir, Renata Mirandola (2005). "Residential segregation in São Paulo: consequences for urban policies". Comunicación presentada en Conference on spatial differentiation and governance in the Americas. The University of Texas at Austin, Austin-Texas.
- Torres, Haroldo da Gama; Ferreira, Maria Paula; Gomes, Sandra (2005). "Educação e segregação social: explorando o efeito das relações de vizinhança". En E. Marques, H. da G. Torres (Eds.), *São Paulo: segregação, pobreza e desigualdades sociais* (pp. 123-141). São Paulo: Editora Senac.
- Torres, Haroldo da Gama; Marques, Eduardo; Ferreira, Paula Maria; Bitar, Sandra (2003). "Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo". *Estudos Avançados*, Vol. 17, N° 47: 13-42. São Paulo.
- Torres, Haroldo da Gama; Oliveira, Gustavo Coelho de (2001). "Primary education and residential segregation in the Municipality of São Paulo: a study using geographic information systems". [en línea] https://www.lincolninst.edu/pubs/dl/618_torres_oliveira.pdf [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Torres, Horacio (2000). "Procesos recientes de fragmentación socio-espacial en Buenos Aires: la suburbanización de las elites". *Mundo Urbano*, N° 3. [en línea] <http://www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/ano-2000/39-numero-3-julio/46-4procesos-recientes-de-fragmentacion-socioespacial-en-buenos-aires-la-suburbanizacion-de-las-elites> [consulta: 15 de febrero de 2013].
- Vapñarsky, César A. (1995). "Primacía y macrocefalia en la Argentina: la transformación del sistema de asentamiento humano desde 1950". *Desarrollo Económico*, Vol. 35, N° 138: 227-254. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Varela Mallou, Jesús; Braña Tobío, Teresa; García Carreira, Alberto; Rial Boubeta, Antonio; Vázquez Fernández, Xosé Gabriel (1998). "Estimación de la respuesta de los "no sabe/no contesta" en los estudios

- de intención de voto". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, N° 83: 269-287. Madrid.
- Wacquant, Lóic (2007). *Los condenados de la ciudad. Gueto, periferias y Estado*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.
- Weber, Max (1992). *Economía y sociedad*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- White, Michael (1983). "The Measurement of Spatial Segregation". *American Journal of Sociology*, Vol. 88, N° 5: 1008-1018. Chicago, Illinois.
- White, Michael (1986). "Segregation and Diversity Measures in Population Distribution". *Population Index*, Vol. 52, N° 2: 198-221. Princeton, New Jersey.
- Wong, David W. (1993). "Spatial Indices of Segregation". *Urban Studies*, Vol. 30, N° 3: 559-572. United Kingdom.
- Wong, David W. (1998). "Measuring Multiethnic Spatial Segregation". *Urban Geography*, Vol. 19, N° 1: 77-87. United Kingdom.

Anexos

Anexo 1: Antecedentes sobre la medición de la segregación residencial socioeconómica en América Latina

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Ciudades de América Latina: Estudios comparativos				
Arriagada y Rodríguez (2003, 2004)	Áreas Metropolitanas de: Santiago de Chile (1992), Ciudad de México (2000) y Lima (1993).	Elite: porcentaje de empresarios con educación superior.	Indicadores de concentración territorial de la élite. Índice de disimilitud de Duncan.	Alta concentración territorial de la élite en las subdivisiones mayores para los tres aglomerados, siendo superior en Santiago de Chile, seguida por Lima y México.
	Santiago de Chile (1992), Bogotá (1993), Cali (1993), Ciudad de Panamá (2000), Ciudad de Guatemala (1994).	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).	Índice de segregación residencial.	Escasa SR a gran escala (inferior al 10%) y alta a baja escala: en el caso de Panamá alcanza casi el 50%.
	Santiago de Chile (1992), Zona Metropolitana de Ciudad de México (2000) y Montevideo (1996).	Escolaridad del jefe de hogar (años).	Índice de segregación residencial.	Importante SR en ambas escalas. Los valores son superiores en Santiago de Chile, seguidos por los de Montevideo.

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
<p>PNUD (2009)</p>	<p>Aglomerados urbanos de Argentina: Conurbano bonaerense, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), Gran Mendoza, Gran Rosario (1991-2001) Gran Córdoba (2001).</p>	<p>Cobertura de salud. Nivel educativo del jefe de hogar. Condición migratoria.</p>	<p>Índice de disimilitud de Duncan. Índice de Aislamiento.</p>	<p>La SR, según cobertura de salud, registró importantes aumentos en el Conurbano bonaerense y en la CABA. En Gran Mendoza y Gran Rosario los índices permanecieron casi constantes, a nivel de fracción censal. La SR medida a través del nivel educativo hasta primario completo también creció en casi todos los aglomerados, excepto en Gran Mendoza donde casi no se alteró. Gran Córdoba, en 2001, tiene un nivel de SR inferior a casi todos los aglomerados analizados, en especial en relación a la condición migratoria.</p>
	<p>Roberts y Wilson (Eds.) (2009)</p>	<p>Áreas Metropolitanas Latinoamericanas: Gran Buenos Aires (1991-2001), Lima (1993-2005), Ciudad de México (1990-2000), Montevideo (1986-2004), Santiago de Chile (1992-2002), São Paulo y Campinas (1991-2001).</p>	<p>Educación, cobertura de salud, status migratorio del jefe de hogar. Pobreza del hogar (NBI). Tipo de vivienda. Ingresos. Indicador de status socioeconómico.</p>	<p>Índice de disimilitud de Duncan. Índice de Aislamiento. Índice de Exposición. Índice de Moran Global.</p>

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Argentina				
Fernández (2010), Tecco y Valdés (2006)	Ciudad de Córdoba (2001).	Promedio de años de escolaridad de los jefes de hogar por radio censal. % de hogares con NIB por radio censal.	Superposición de cartas temáticas para la detección de zonas vulnerables: ratios censales con un prom. de escolaridad < a 7 años y un % de NBI superior al 20%.	La ciudad de Córdoba se encuentra segregada en términos socioeconómicos. Presencia de áreas segregadas en la ciudad de Córdoba, principalmente en la periferia.
Gómez (2011)	Agglomerado Gran Santa Fe (2001).	Grupos económicos: combinación del máximo nivel educativo alcanzado y la categoría ocupacional.	Índice de disimilaridad. Índice DELTA. Índice de aislamiento. Índice de exposición. Índice de centralización.	Tanto el análisis mediante las dimensiones de la segregación, como de las manifestaciones y de las modalidades han expuesto la existencia de una distribución segregada de los grupos analizados. El análisis señala que el grupo de "patrones con educación universitaria" presenta mayor grado de segregación en comparación con el grupo de "asalariados sin educación secundaria".

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Cont. Argentina				
Groisman y Suárez (2006)	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (1991-2001).	Nivel educativo del jefe de hogar (4 categorías). Proporción de jefes de hogar migrantes (nacidos en países limítrofes). Cobertura de salud del jefe de hogar. Proporción de jefes asalariados registrados en la seguridad social.	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de aislamiento.	Sólo se verifica un aumento de la SR, en términos de concentración y de aislamiento, de acuerdo a la cobertura de salud y la condición migratoria del jefe de hogar. Autocorrelación espacial significativa y positiva, aunque en descenso: agrupamientos de hogares con características similares, en especial según el nivel educativo del jefe.
Groisman y Suárez (2005, 2009)	Agglomerado Gran Buenos Aires (1991-2001).	Nivel de instrucción, condición migratoria y cobertura de salud del jefe de hogar. Porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Tipo de vivienda.	Índice Moran Global y Local. Índice de disimilitud de Duncan. Índice de aislamiento.	Se constata un aumento de la SR sólo cuando ésta es estimada a partir de la cobertura de salud, tanto a nivel de fracciones censales como a nivel de partidos.

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Cont. Argentina				
Linares (2012)	Ciudades medias bonaerenses: Pergamino, Olavarría y Tandil (1991-2001).	Calificación de las ocupaciones	Índice de exposición espacial. Índice de la teoría de la formación espacial. Índice de segregación espacial areal.	Existe una distribución espacial diferencial en las tres ciudades según la calificación de las ocupaciones, siendo más notoria para grupos opuestos. Durante el período no se intensifica la SR, pero sí se identifica una perpetuación.
Marcos (2009)	Agglomerado Gran Buenos Aires (1991-2001).	Hogares: en viviendas inadecuadas, con déficit en la tenencia de la tierra, hacendados. Niños: entre 5 y 14 años no escolarizados. Población: con universitario completo, sin cobertura médica, sin aportes jubilatorios.	Índice de disimilitud de Duncan.	Se observa mayor SR según el tipo de vivienda en el que reside el hogar y a la población con escolaridad superior completa (valores \rightarrow a 0,4 a nivel de partido o distrito escolar). Para ambas variables se observa un leve retroceso de la SR (\rightarrow al 4%). Se destaca el aumento de la SR según los indicadores de seguridad social y de la tenencia de la tierra.
Marengo y Elorza (2011)	Ciudad de Córdoba (2001-2008).	Años de estudio de los jefes de hogar.	Análisis estadístico de la varianza y desviación estándar entre las subunidades territoriales estudiadas (frac. censales).	Aumento en la cantidad de fracciones con SR baja o moderada; disminución en el número de fracciones con SR alta y las fracciones con SR muy alta se mantuvieron casi constantes.

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Cont. Argentina				
Mera y Marcos (2009)	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2001).	Años de escolaridad aprobados por el jefe de hogar: continua y categórica (6 años o menos; 7 años o más).	Índice de disimilitud de Duncan, de Aislamiento, de Exposición, Delta. Coeficiente de Localización. Coeficiente de Variación.	Se observa bajos niveles de SR a nivel de frac. censal. Por ejemplo, un 21% de estos hogares deberían ser redistribuidos para que cada fracción tenga la misma composición que la ciudad en su conjunto. La homogeneidad social es mayor cuanto más elevado es el NE promedio del jefe de hogar.
Mignone (2009)	Capitales del nordeste argentino: Gran Corrientes, Gran Posadas, Gran Resistencia y Formosa (1991-2001).	Hogares en casas o departamentos, en viviendas precarias, sin agua corriente, sin inodoro, con hacinamiento. Personas sin cobertura de salud, analfabeta, con estudios universitarios completos.	Índice de Segregación. Índice de Moran Global.	Altos niveles de SR (-0.5) en variables vinculadas con el déficit de infraestructura domiciliar. Se observa un leve retroceso entre 1991 y 2001, pero todavía se mantienen valores altos. Alto autocorrelación espacial positiva, mayor en Formosa.
Peláez (2008) Peláez, González y Cunha (2008)	Gran Córdoba Ampliado (1991-2001).	Hacinamiento. Nivel Educativo del Jefe de Hogar. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Maternidad adolescente.	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de Segregación Residencial.	Se observa una SR muy baja a nivel de localidad y se mantiene casi constante. A nivel de fracción y radio censal se observa un retroceso de la SR (excepto los indicadores de hacinamiento y NBI a nivel de radio). A nivel de radio censal, casi el 27% de la disparidad educativa total se explica por la localización diferencial de los grupos.

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Cont. Argentina				
Prieto, Formiga y Medus (2011)	Bahía Blanca (1991-2001).	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). NBI Hacinamiento. Escolaridad del jefe de hogar.	Índice de Disimilitud de Duncan.	Presencia de SR (valores = 0,5). Disminución de la SR para todas las variables, excepto para el hacinamiento, la cual mostró un importante aumento.
Rodríguez (2008)	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (1991-2001).	Máximo nivel de instrucción del jefe de hogar (4 categorías).	Índice de Segregación y de disimilitud de Duncan. Índice de aislamiento, de interacción, de proximidad de White y de contigüidad. Coeficiente de Localización.	Los resultados sugieren SR entre jefes con educación baja y alta se encuentran apartados en términos de proximidad física, pero que comparten más el espacio que antes. Los grupos con educación más baja se encuentran más segregados en 2001 que en 1991, aunque todavía con valores bajos.

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Brasil				
Cunha y Jiménez (2006, 2009)	Región Metropolitana de Campinas (1991-2000). Municipio de Campinas (1991-2001).	Escaridad media del jefe de hogar - Jefes con primario completo o más. Escaridad media del jefe de hogar. Indicadores de pobreza: condición socioeconómica, características del entorno, infraestructura domiciliar y ciclo de vida familiar.	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de Moran Global.	Bajos niveles de SR (- 0,3) y leve tendencia a la baja, a nivel de sectores censales. Correlación espacial positiva y significativa para todas las variables, aunque superior para las dimensiones de escolaridad y condición socioeconómica (- 0,5). En el caso de la escolaridad se observa un aumento del índice y en el caso de la condición socioeconómica, una importante disminución.
Marques, Scalon y Oliveira (2008)	São Paulo y Río de Janeiro (2000).	Status socioeconómico ocupacional.	Índice de Moran Global.	En ambas ciudades los grupos más segregados son profesionales y los trabajadores calificados (valores - 0,8). Se observa un patrón de SR por status similar en ambas ciudades, excepto en el caso del grupo de pequeños propietarios, los cuales se encuentran más segregados en SP.
Scalon y Marques (2008)	Región Metropolitana de São Paulo (1991-2000).	Status socioeconómico ocupacional.	Índice de Moran Global.	Intenso patrón de SR por status. Los grupos más segregados son los profesionales y los trabajadores calificados (valores - 0,8).

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Cont. Brasil				
Torres (2004, 2005)	São Paulo (1991-2000).	Ingreso del jefe de hogar. Educación del jefe de hogar.	Índice de Disimilitud de Duncan.	Aumento de la SR para todos los grupos de ingresos, a nivel de sector censal. Mayor SR entre los grupos extremos de la distribución de la renta (valores = 0,7). Disminución de la SR según escolaridad, valores inferiores a los obtenidos a partir de la renta, pero = 0,5.
Chile				
Rodríguez (2001)	Área Metropolitana de Gran Santiago (1982-1992).	Necesidades básicas insatisfechas (NBI). Hacimamiento. Educación del JH (años).	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de segregación residencial.	Presencia de SRS. Disminución de la SR para todas las escalas (comunidades, distritos, zonas censales y manzanas).
Sabatini, Wormald, Sierralta y Peters (2007, 2009)	Área Metropolitana de Gran Santiago (1992-2002).	Estratos socioeconómicos: combinación de educación del jefe de hogar y posesión de un conjunto de bienes.	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de Aislamiento.	Patrón de concentración espacial del tipo "J", independiente de la escala. Los grupos altos son los más segregados y los grupos medios los menos, ocupando los grupos bajos una situación intermedia. SR en retroceso, en especial en el grupo de las elites. Aislamiento espacial moderado. El estrato más aislado es el bajo, seguido por el medio. También en retroceso, en especial en el grupo de las elites.

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Colombia				
Aliaga-Linares y Álvarez-Rivadulla (2010)	Área Metropolitana de Bogotá (1980-2000).	Educación del jefe de hogar. Pobreza según Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Estratos socioeconómicos.	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de exposición. Índice de Moran Global	Incremento de la SR para los hogares pobres en la década del 80 para escalas mayores a las manzanas, pero la década siguiente sólo aumentó a nivel de manzanas. Aumento de la concentración espacial entre 1980 y 1990 y retroceso hacia el año 2000.
Salas Vanegas (2008)	Área Metropolitana de Bogotá (1973-1993).	Estratos socioeconómicos; cuartiles del índice de condición social.	Índice de disimilitud de Duncan.	Existencia de SR moderada en la ciudad, principalmente para los hogares de los estratos extremos. Aumento de la SR entre 1973 y 1985, y retroceso hacia 1993.
México				
Ariza y Solís (2004)	Áreas Metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey (1990-2000).	Ingreso laboral, a escala individual y de hogar. Ocupación. Escolaridad de personas mayores de 18 años. Condición migratoria.	Índice de disimilitud de Duncan.	Mayor SR según el ingreso individual (valor cercano a 0,5) en las tres metrópolis. Mayor SR en Monterrey, en ambos periodos. Aumento de la SR para todas las variables y para las tres metrópolis.

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Cont. México				
Monkkonen (2010)	128 áreas urbanas de México, clasificadas de acuerdo a su tamaño poblacional y el área geográfica (2000).	Informalidad laboral. Condición étnica (indígenas). Ingreso de los hogares.	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de Entropía. Índice de Moran Global.	Mayor SR para los grupos de menores ingresos e indígenas, en especial en las ciudades grandes y medianas. Alta concentración espacial para los grupos con informalidad laboral y con bajos ingresos, más fuerte en las ciudades grandes.
Perú				
Peters y Skop (2005) Peters (2009)	Área Metropolitana de Lima (1993).	Nivel de educación de personas mayores de 5 años. Status ocupacional de las personas mayores de 15 años. Tenencia de la tierra. Status socioeconómico (SES) del hogar.	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de disimilitud ajustado. Medida espacial multi-grupo de segregación. Índice de Theil.	Bajos niveles de SR según educación o status ocupacional (valores cercanos a 0,2), pero altos según el tipo de tenencia sobre el lugar de residencia y el status socioeconómico del hogar.

Autor/es	Ciudad / Período	Variable/s de segmentación socioeconómica	Índices o medidas	Resultados alcanzados
Uruguay				
Kaztman y Retamoso (2005)	Montevideo (1986/88-1996/98).	Ingreso per cápita del hogar y por trabajo per cápita del hogar. Promedio educativo mayores 26 años por hogar. Jefe de hogar con ocupación de alto status. Desempleo. Trabajadores por cuenta propia no profesionales.	Índice de disimilitud de Duncan. Índice de Segregación Residencial.	Mayor SR según el nivel educativo promedio del hogar y según la ocupación del jefe de hogar (valores cercanos a 0,3). Aumento de la SR para todos los atributos.

Anexo 2: Antecedentes sobre los impactos y las consecuencias sociales de la segregación residencial socioeconómica en América Latina

Autor/es	Ciudad / Período	Impacto o consecuencia social estudiada	Metodología y técnicas utilizadas	Resultados alcanzados
Argentina				
Groisman y Suárez (2006)	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2004).	Escarlización de niños y adolescentes: tipo de establecimiento (público o privado), distancia entre el hogar y la escuela, abandono y sobrecarga.	Matriz de correlaciones entre indicadores de hábitat y de composición social, e indicadores educativos.	Los seis indicadores de escolaridad seleccionados tienden a correlacionarse significativamente con los indicadores de hábitat y composición social. En las áreas más precarias en infraestructura y en aspectos sociales y laborales, los niños concurren en mayor medida a escuelas públicas, hay mayor porcentaje de adolescentes con sobrecarga y que abandonan la escuela.
Perelman (2011)	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2008).	Inserción precaria en el mercado laboral e ingresos insuficientes para cubrir las necesidades básicas del hogar.	Modelos de regresión logística.	Aún cuando el riesgo de tener un empleo informal se asocia fundamentalmente al nivel educativo, la zona de residencia también afecta las chances de tener un empleo informal. El riesgo de percibir ingresos inferiores a una canasta total de bienes y servicios es prácticamente el doble para hogares localizados en zonas de alta incidencia de ingresos insuficientes, aún controlando variables claves como el nivel educativo del jefe de hogar y la tasa de dependencia.

Autor/es	Ciudad / Período	Impacto o consecuencia social estudiada	Metodología y técnicas utilizadas	Resultados alcanzados
Cont. Argentina				
PNUD (2009)	Aglomerados Gran Buenos Aires, Gran Córdoba, Gran Mendoza y Gran Rosario (2000).	Logros educativos de niños y adolescentes: puntajes en lengua y matemática.	Modelos de regresión.	Se confirmó la permanencia de la asociación entre barrios pobres y rendimiento educativo, luego de controlar por características individuales, familiares e institucionales. Especialmente debe enfatizarse que los efectos de residir en barrios muy pobres se mostraron muy relevantes en su incidencia sobre los resultados educativos.
PNUD (2009)	Aglomerados Gran Buenos Aires, Gran Córdoba, Gran Mendoza y Gran Rosario (2004-2007).	Precariedad laboral: estar ocupado en una posición no asalariada, ocupado en un puesto de trabajo no registrado, ocupado en un puesto de trabajo registrado y no estar ocupado.	Modelos de regresión logística.	La homogeneidad social "deficitaria" está asociada a déficits laborales. La tasa de desempleo y la de empleo precario son más elevadas en estos vecindarios. Este patrón se mantiene aún controlando por la educación del jefe de hogar: jefes con similar nivel educativo muestran un desempeño inferior si residen en vecindarios con homogeneidad social deficitaria.

Autor/es	Ciudad / Período	Impacto o consecuencia social estudiada	Metodología y técnicas utilizadas	Resultados alcanzados
Brasil				
Alves, Franco y Ribeiro (2008)	Rio de Janeiro (2000).	Rezago escolar en niños y jóvenes.	Modelos de regresión logística de múltiples niveles.	Los resultados, además de revelar una relación entre la residencia en una favela y un mayor riesgo de atraso escolar, muestran que el riesgo de atraso y evaluación escolares se acentúa entre los habitantes de favelas localizadas en barrios ricos.
Azevedo (2009)	Región Metropolitana de Campinas (2007).	Acceso a los servicios públicos de salud: cantidad de profesionales, cantidad de horas contratadas.	Cruce de información sociodemográfica con datos del sistema de salud, ambas georreferenciadas. Entrevistas semi-estructuradas a profesionales y usuarios del sistema de salud.	La población en las áreas más periféricas y pobres está más expuesta al riesgo de presentar problemas de salud y de morir. El lugar de residencia afecta las posibilidades de sobrevivir y mejorar la calidad de vida. Los resultados obtenidos indican que existe una diferenciación en la oferta de los servicios de salud básica en Campinas según la localización del equipamiento.
Bichir (2006) Torres y Bichir (2005)	São Paulo (2004).	Acceso de la población más pobre a la infraestructura urbana (suministro de agua, alcantarillado, recolección de residuos, iluminación pública, calles pavimentadas, áreas verdes y transporte público).	Modelo estadístico CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector).	El análisis indica que los hogares que residen en zonas segregadas tienen un peor acceso a los servicios públicos, independientemente del nivel de ingreso del hogar.

Autor/es	Ciudad / Período	Impacto o consecuencia social estudiada	Metodología y técnicas utilizadas	Resultados alcanzados
Cont. Brasil				
Cunha y Jakob (2010)	Región Metropolitana de Campinas (2000).	Inserción al mercado de trabajo: desempleo, formalidad y protección social.	Modelo de regresión logística.	Los resultados sugieren que las diferentes localizaciones tienen efectos significativos sobre la inserción de los individuos en el mercado de trabajo, aún controlando determinadas variables socioeconómicas.
Cunha, Jiménez, Rus Pérez y Andrade (2009)	Municipalidad de Campinas (2000).	Puntaciones en los exámenes de matemática y portugués en las escuelas públicas.	Modelo de regresión lineal.	Se observan altas correlaciones entre la infraestructura escolar (como indicador de calidad) y las áreas con altas concentración de pobreza.
Torres, Ferreira y Gomes (2005)	São Paulo (2000).	Conclusión de la enseñanza media en jóvenes de 18 y 19 años.	Modelo de regresión logística.	La probabilidad de concluir la escolaridad media es significativamente mayor en las áreas “de elite”, frente a las “de periferia”, aún controlando los efectos de la renta domiciliar, de la raza, del sexo, y de la escolaridad del padre y de la madre.
Chile				
Flores (2008)	Santiago de Chile (2002).	Rendimientos educativos en el sistema educativo vouchers, según las puntuaciones en los exámenes de matemáticas.	Regresión multinivel (3 niveles: individuo-hogar, escuela y barrio). Entrevistas a madres, profesores y directivos.	Se observó un importante y significativo “efecto de vecindario” sobre los rendimientos educativos, siendo tan importante como el efecto de la escuela. Alrededor del 16% de las puntuaciones en matemática pueden ser explicadas por las características del barrio.

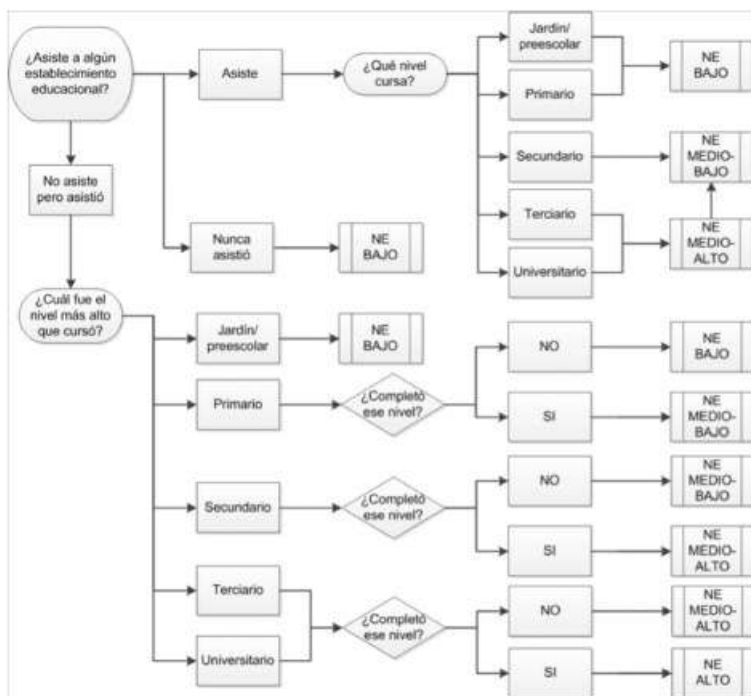
Autor/es	Ciudad / Período	Impacto o consecuencia social estudiada	Metodología y técnicas utilizadas	Resultados alcanzados
Cont. Chile				
Flores, Wormald y Sabatini (2009)	Santiago de Chile, Talca y Concepción (2006).	Trayectorias laborales de jefes de hogar residentes en conjuntos de vivienda social: desempleo, desempleo de larga duración, rotación laboral y precarización.	Modelos de riesgo semi-paramétricos: regresiones de Cox proporcionales.	La SR se asocia a historias laborales más inestables y rotativas: en entornos de SR los jefes pierden más rápido el empleo y tienen mayores riesgos de caer en episodios de desempleo de larga duración. Sin embargo, en entornos segregados los JH tienen mayores probabilidades de re-emplearse pero probablemente en empleos de peor calidad.
Sanhueza y Larrañaga (2007, 2008)	26 ciudades con más 100.000 habitantes en Chile (1992-2002).	Asistencia a educación pre-escolar, retraso escolar, deserción escolar, inactividad juvenil, embarazo adolescente, condición de madre soltera y la salud de la población en edad de trabajar.	Regresiones probit.	La SR: afecta negativamente a los pobres, especialmente a través de los resultados educacionales; reduce la probabilidad de un niño de asistir a pre-escolar; aumenta la probabilidad que un joven pobre deserte de la educación formal o presente retraso escolar o se encuentre económicamente inactivo. Sin embargo, no afecta la probabilidad de ser madre adolescente; madre soltera ni la condición de salud

Autor/es	Ciudad / Período	Impacto o consecuencia social estudiada	Metodología y técnicas utilizadas	Resultados alcanzados
Cont. Chile				
Sabatini, Wörmald, Sierralta y Peters (2007, 2009)	Santiago de Chile (1992-2002).	Desempleo del jefe de hogar, desempleo juvenil (15-24), inactividad juvenil (15-24) y maternidad adolescente (15-19).	Análisis de correlaciones simples y "amilladas" entre el aislamiento espacial de los estratos populares y los problemas sociales. Análisis de regresión geográficamente ponderada (GWR).	Cuando el aislamiento espacial se hace más fuerte, más alto es el desempleo de los jefes de hogar y de los jóvenes, y la inactividad juvenil. En cambio, la SR no muestra una relación significativa con la maternidad adolescente. Los efectos de la SR son mayores mientras mayor es la escala. Todas las variables redujeron su valor de correlación en el período. Las correlaciones "amilladas" se debilitan cuando la escala de medición de la SR aumenta. Los efectos negativos de la conformación de áreas socialmente homogéneas populares sobre el desempleo son más fuertes que los efectos positivos que se constatan en las grandes áreas de ciudad en que los grupos populares son minoritarios.
Uruguay				
Katzman (1999)	Montevideo (1996).	Comportamientos de riesgo en niños y adolescentes: rezago o abandono del sistema escolar (8-15), inactividad juvenil (varones, 15-24) y embarazo adolescente (mujeres, 15-19).	Distribución controlada según: clima educativo del hogar y organización familiar (rezago o abandono escolar, e inactividad juvenil) y escolarización de las madres (embarazo adolescente).	La permeabilidad a la influencia del contexto vecinal parece ser inversamente proporcional a la fortaleza del portafolio de activos de los hogares de los niños y jóvenes. Mientras la probabilidad de maternidad adolescente y sin matrimonio disminuye 57,4% cuando se pasa de un barrio de composición social baja a un barrio de composición social alta, al controlar por el nivel educacional alcanzado desaparece la relación entre las más educadas y se atenpera en el resto.

Autor/es	Ciudad / Período	Impacto o consecuencia social estudiada	Metodología y técnicas utilizadas	Resultados alcanzados
Uruguay				
Kaztman y Retamoso (2005)	Montevideo (1996).	Inestabilidad (tasas de desempleo), informalidad (trabajo por cuenta propia) y precariedad (falta de cobertura de salud) laboral.	Distribución de los indicadores según la composición social del barrio, controlada según: edad, educación y sexo del desempleado, y educación del ocupado.	Los comportamientos del desempleo, informalidad y precariedad laboral varían sistemáticamente en función inversa a los niveles educativos medios utilizados para caracterizar la composición social de los segmentos censales, y que ello ocurre con independencia de las variables de control. Los resultados muestran una relación negativa entre el NSE medio del barrio donde los jóvenes residen y la incidencia de la desafiliación institucional, cualquiera sea el nivel educativo de los padres.
Kaztman y Retamoso (2006, 2007)	Montevideo (1996).	Inactividad juvenil (15-24). Rendimientos educativos: promedio de los resultados obtenidos en los exámenes de matemática y lengua materna.	Modelos multinivel (familia, escuela y barrio).	Con respecto al efecto neto sobre los aprendizajes, el aumento de una unidad en el NSE del vecindario tiene un efecto mayor que el de aumentos similares en los NSE de la escuela y la familia. Esa relación se mantiene cuando se toman en cuenta otras características de las escuelas y de los niños que pueden incidir en el aprendizaje. Cuanto más extensa es la mancha geográfica de barrios con bajo promedio de capital educativo, menor es el efecto positivo del NSE sobre los puntajes en las pruebas de aprendizaje.

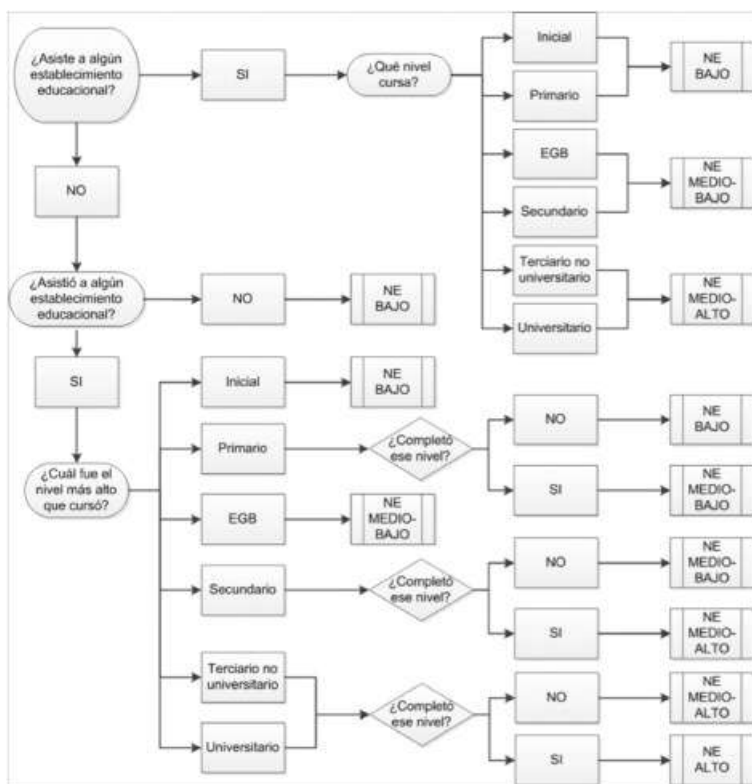
Anexo 3: Construcción del indicador “máximo nivel educativo alcanzado”. Años 1991, 2001 y 2008

Anexo. Figura 1: Construcción del indicador “Máximo nivel educativo alcanzado”. Censo 1991



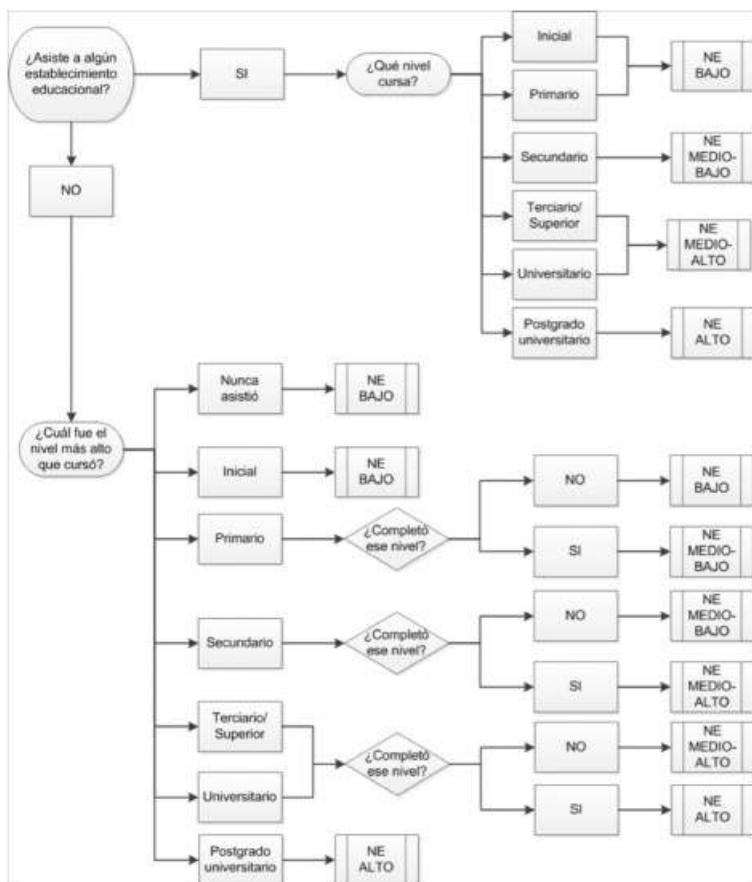
Fuente: Elaboración propia con base en el Cuestionario Básico del Censo 1991.

Anexo. Figura 2: Construcción del indicador “Máximo nivel educativo alcanzado”. Censo 2001



Fuente: Elaboración propia con base en el Cuestionario Único del Censo 2001.

Anexo. Figura 3: Construcción del indicador “Máximo nivel educativo alcanzado”. Censo 2008

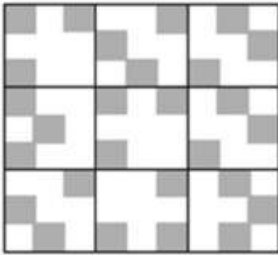


Fuente: Elaboración propia con base en el Cuestionario Único del Censo 2008.

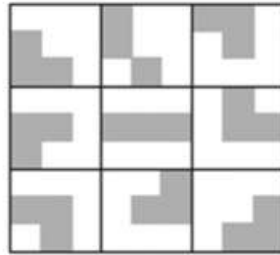
Anexo 4: Problemas y limitaciones asociados a la medición de la segregación residencial

Anexo. Figura 4: El problema de validez del índice de disimilitud

Ciudades con índice de disimilitud cero

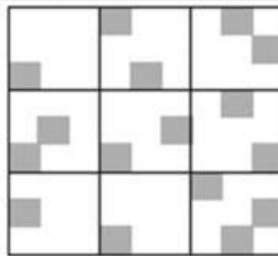


En ambas ciudades, el índice de disimilitud es cero; existe un tercio de la población "gris" en toda la ciudad y en cada una de sus áreas internas

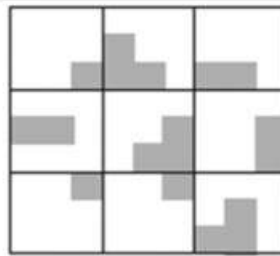


Sin embargo, en la segunda ciudad la población "gris" está más segregada espacialmente que en la primera porque está más aglomerada al interior de cada zona.

Ciudades con índice de disimilitud positivo e igual



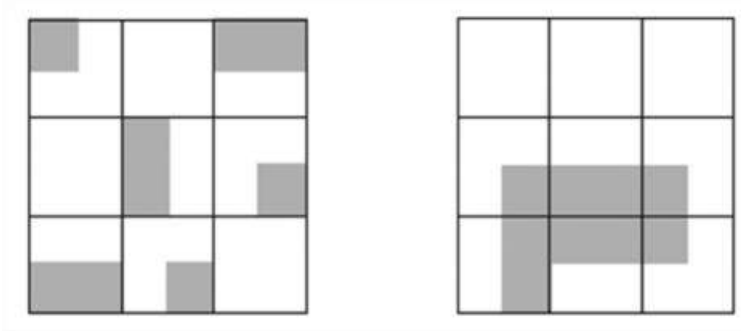
En ambas ciudades la disimilitud es mayor que cero e igual; hay 3 zonas con 1 bloque gris y tres zonas con 3 bloques grises.



Sin embargo, en la segunda ciudad la población "gris" está más segregada espacialmente que en la primera porque está más aglomerada al interior de cada zona.

Fuente: Adaptado de Sabatini y Sierralta (2006: 192).

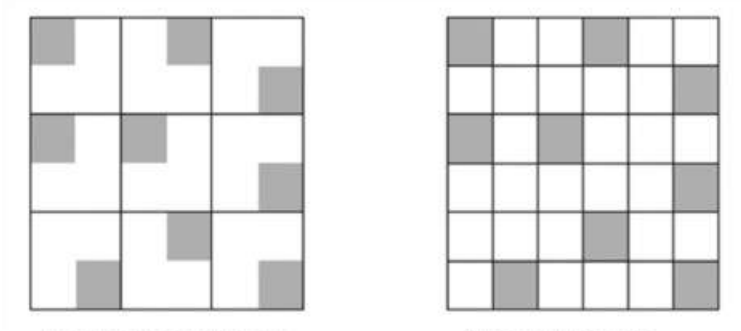
Anexo. Figura 5: El problema del tablero de ajedrez



Ambas ciudades tienen la misma disimilitud: 3 zonas sin población "gris"; 3 zonas con dos bloques grises. Sin embargo, en la segunda ciudad una diferente agrupación de esas zonas genera un patrón más segregado que en la primera.

Fuente: Adaptado de Sabatini y Sierralta (2006: 193).

Anexo. Figura 6: El problema de la grilla



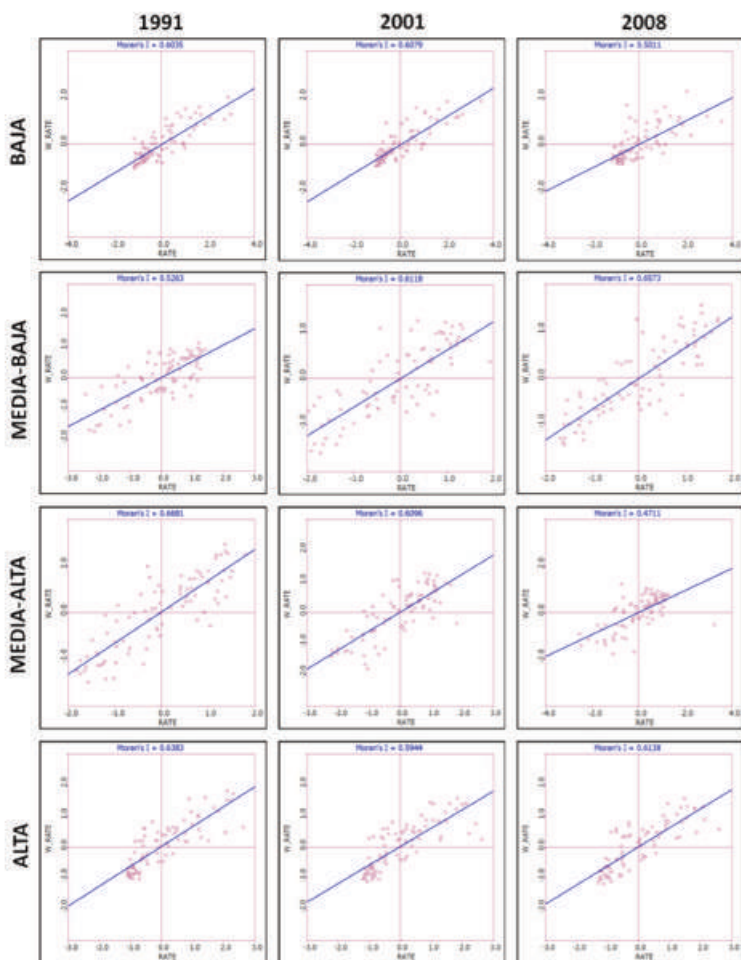
En ambas ciudades tienen un 25% de población "gris" con la misma distribución espacial. Al dividirse en 9 zonas, la primera ciudad presenta una disimilitud igual a cero. Cada zona tiene un 25% de población "gris"

En cambio, la segunda ciudad fue dividida en 36 zonas, arrojando una disimilitud alta. El 75% de la población "gris", que ocupa el total de las zonas en que vive, debería mudar su residencia.

Fuente: Adaptado de Sabatini y Sierralta (2006: 193).

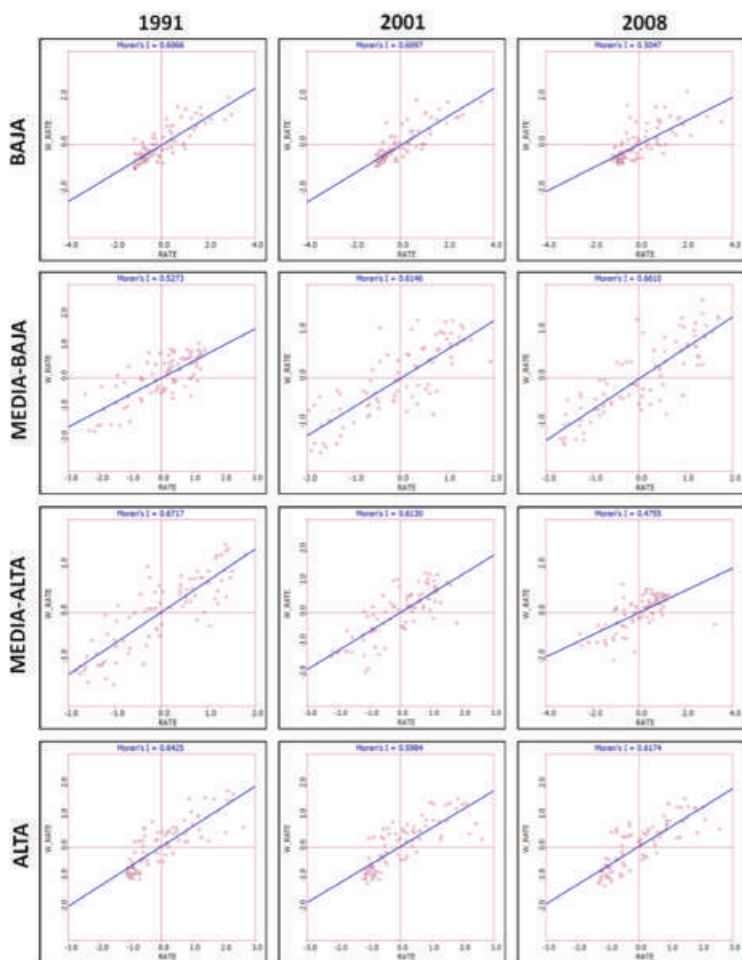
Anexo 5: Análisis de autocorrelación espacial Gráficos de Moran

Anexo. Figura 7: Gráfico de Moran. Autocorrelación espacial del porcentaje de jefes de hogar con secundario incompleto o menos, a nivel de fracción censal. Contigüidad Queen de 1er. orden. Años 1991, 2001 y 2008



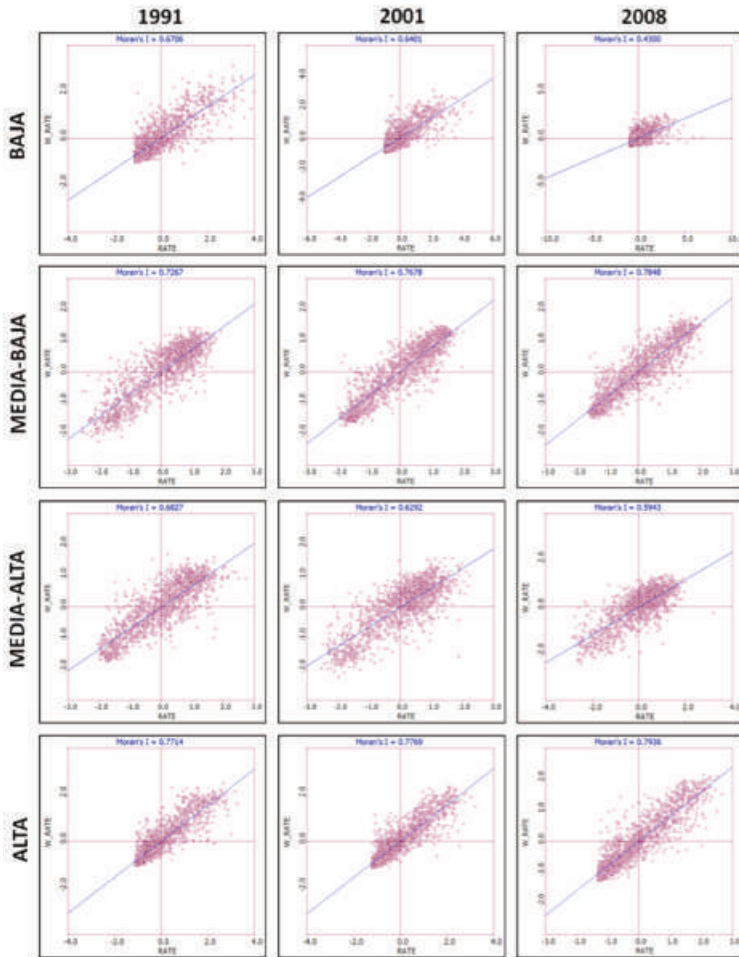
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Anexo. Figura 8: Gráfico de Moran. Autocorrelación espacial del porcentaje de jefes de hogar con secundario incompleto o menos, a nivel de fracción censal. Contigüidad Rook de 1er. orden. Años 1991, 2001 y 2008



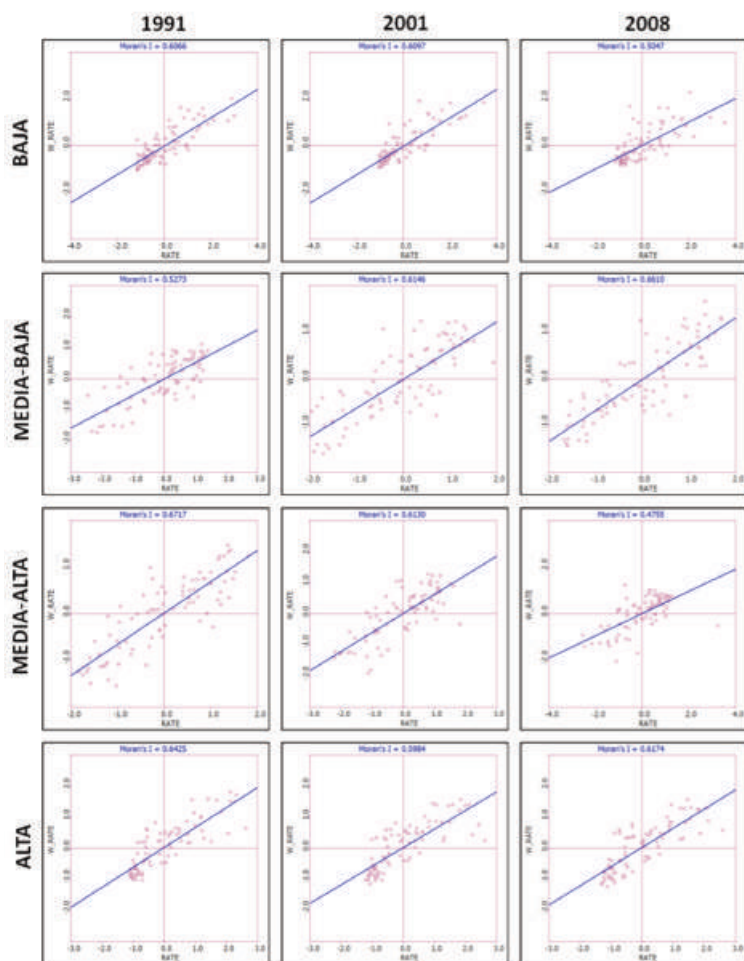
Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Anexo. Figura 9: Gráfico de Moran. Autocorrelación espacial del porcentaje de jefes de hogar con secundario incompleto o menos, a nivel de radio censal. Contigüidad Queen de 1er. orden. Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.

Anexo. Figura 10: Gráfico de Moran. Autocorrelación espacial del porcentaje de jefes de hogar con secundario incompleto o menos, a nivel de radio censal. Contigüidad Rook de 1er. orden. Años 1991, 2001 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en información de los censos 1991, 2001 y 2008.