

MAPEANDO LA METRÓPOLIS FRAGMENTADA

Cartografías de la segregación residencial socioeconómica en el área metropolitana de Córdoba, Argentina

MAPPING THE SPLINTERED METROPOLIS

Cartographies of socio-economic residential segregation in metro Córdoba, Argentina

Boccolini, Sara María

(Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad - CONICET) saraboccolini@gmail.com

RESUMEN

Se mapeó la segregación residencial socioeconómica determinando la desviación estándar del nivel socioeconómico de los hogares en cada radio censal con respecto a la media provincial. El nivel socioeconómico se determinó con la suma ponderada de cuatro indicadores sociodemográficos del Censo Nacional 2010, procesados con QGIS. Los resultados mostraron que la mayor segregación está en áreas pericentrales y periféricas de los aglomerados urbanos, mientras que en áreas periurbanas es baja o nula. Además, los sectores más segregados en el área metropolitana son los de nivel socioeconómico alto y muy alto. Finalmente, se discutió sobre las implicancias en cuanto al acceso (o no) a espacios de mejor calidad ambiental y urbana, y lo que esto implica para dificultar el acceso a mejor calidad de vida de los grupos vulnerables.

Palabras clave: segregación residencial socioeconómica, polarización social, SIG, nivel socioeconómico.

Bloque temático: La ciudad post crisis. Transformaciones sociourbanas y políticas. Segregación social y desigualdad urbana.

ABSTRACT

We mapped socioeconomic residential segregation by determining the standard deviation of households' socioeconomic level in each census radius with respect to the provincial average. We determined the socioeconomic level with the weighted sum of 2010 National Census' four sociodemographic indicators, processed with QGIS. We concluded that the greatest segregation occurs in pericentral and peripheral areas of urban agglomerations, while in peri-urban areas it is low or null. In addition, the greatest segregation in the metropolitan area is that of groups of high and very high socioeconomic status. Finally, we discussed the implications for access (or the lack of) to spaces of better environmental and urban quality, and what this implies to hinder access to better quality of life for vulnerable groups.

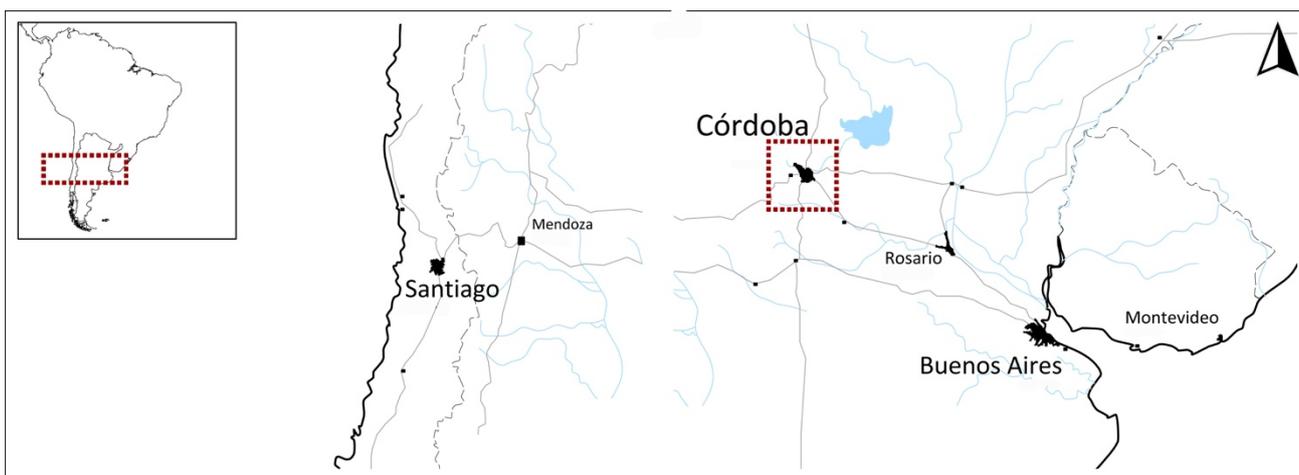
Keywords: socioeconomic residential segregation, social polarization, GIS, socioeconomic status

Topic: Post-crisis city. Socio-urban and political transformations. Social segregation and urban inequality

Presentación

La segregación residencial hace referencia a la distribución desigual de grupos humanos que conforman una población en el territorio, ya sea éste un barrio, una ciudad, un área metropolitana o una región (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003: 9). Esta segregación puede suceder entre grupos de distinta etnia, lenguaje, edad, estilo de vida, religión, etc. Sin embargo, cuando esta segregación se da entre grupos de distinto nivel socioeconómico, es a la vez manifestación y mecanismo de reproducción de las desigualdades socioeconómicas en una comunidad.

En efecto, la segregación residencial socioeconómica (SRS) sería uno de los factores que promueve exclusión social, reduce la movilidad social ascendente y deteriora las relaciones intra-comunitarias, dificultando procesos de cooperación u organización para la acción colectiva, incluso aumentando la violencia entre los distintos grupos (Rodríguez y Arriagada, 2004: 6 y ss.); esto disminuye la calidad de vida y aumenta las situaciones de riesgo individuales y comunitarias. Esos efectos negativos de la SRS perjudican mayormente a los grupos de menor nivel socioeconómico (NSE), y a las personas más vulnerables en ellos, como los niños, jóvenes, ancianos, mujeres etc. (Sabattini, 2006; Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003). Específicamente en el caso de ciudades latinoamericanas, la SRS es una variable de peso a la hora de mapear los territorios que favorecen o dificultan la interacción entre diferentes grupos socioeconómicos, y las "oportunidades diferenciales de acceso a toda clase de recursos que tal condición define" (Groisman, 2010: 342).



Mapa 1: Ubicación relativa del AMCBA en la región central del cono Sur de América Latina

Fuente: elaboración propia (2015) con base en datos de IDERA.

En la ciudad de Córdoba, la SRS se debería no sólo a factores socioculturales, sino también al mercado de suelo urbano, las políticas públicas de vivienda social y la legislación de ordenamiento urbano, (Boccolini, 2018): las investigaciones recientes en la ciudad indagan sobre la SRS como factor de exclusión en sectores concretos del ejido municipal (Elorza, 2016; Molinatti, 2013; Tecco y Valdés, 2006); sin embargo, hay escasos estudios extensivos a toda la región metropolitana¹, a pesar de que "la segregación se muestra, esencialmente, como un problema a escala metropolitana y que afecta más intensamente a urbes de este tipo" (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003: 47); además, hace tiempo que los procesos emergentes en Córdoba no pueden explicarse sin analizarla como parte de un área metropolitana en la que los centros menores también

¹ Peláez, González y Pinto da Cunha (2008), por ejemplo, sólo analizan las localidades del Gran Córdoba (INDEC, 2001), sin incluir áreas rurales o municipios más alejados.

estructuran procesos que determinan el desarrollo metropolitano como un sistema complejo. Por lo tanto, y en el marco de una investigación post-doctoral más amplia, este trabajo plantea explorar la SRS en la totalidad del área metropolitana de Córdoba (AMCBA)².

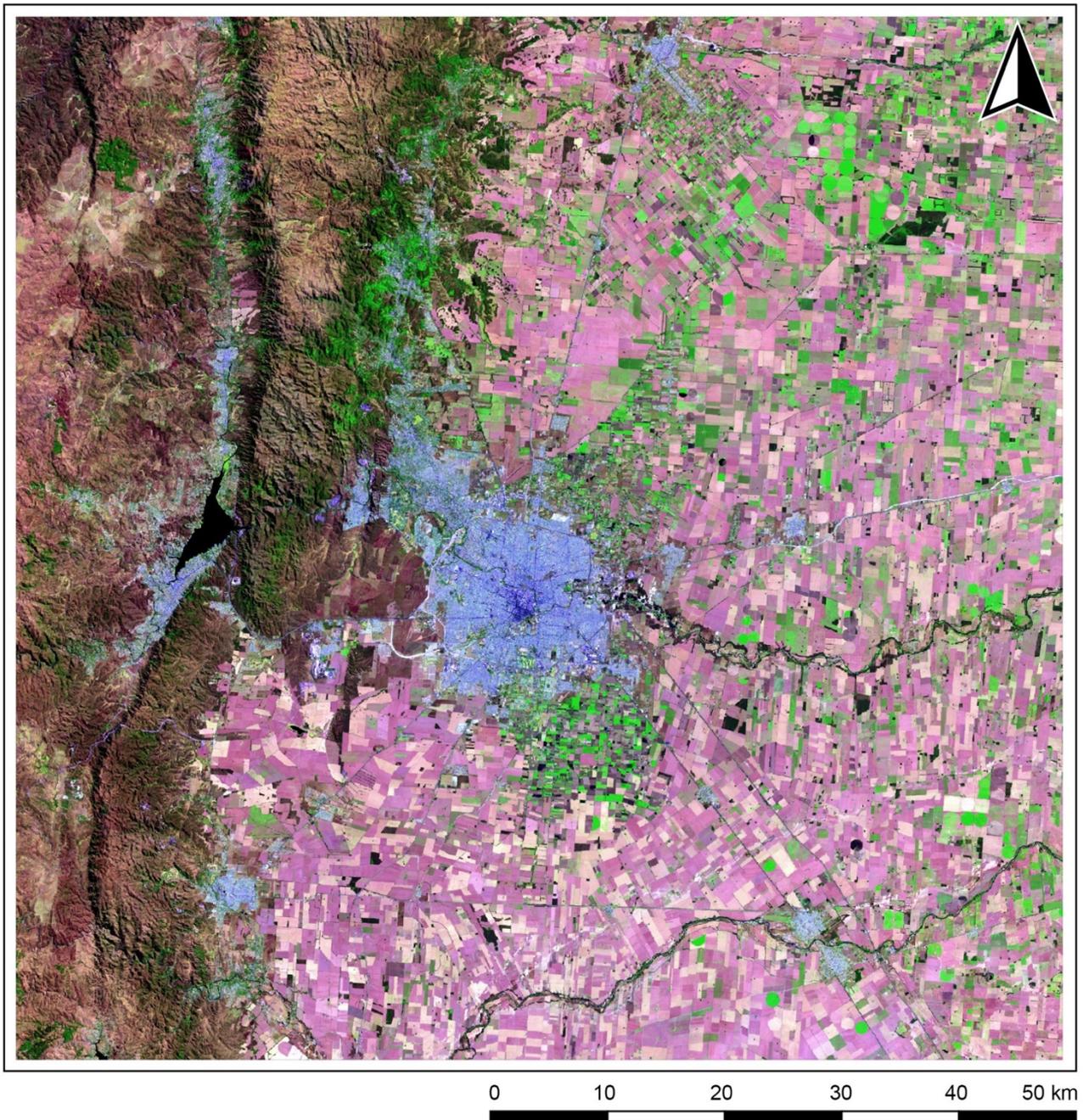


Figura 1: AMCBA. Imagen LANSAT 8 del 8 junio de 2018 procesada en combinación de bandas 6-5-2.

Los tonos violáceos indican superficie edificada; los tonos rosados indican cultivos en seco; los tonos verdes indican cultivos bajo riego (principalmente hortícola); los tonos ocres indican el monte serrano natural. El color negro indica cuerpos de agua: al Oeste (en el Valle

² Para delimitar la unidad de análisis "AMCBA" en el territorio se adoptan –por conveniencia en el procesamiento de datos censales y georreferenciados- los límites territoriales definidos por el Instituto de Planificación del Área Metropolitana (Ministerio de infraestructura de la Provincia de Córdoba e IPLAM, 2012), que se corresponde con los mapas incluidos en este trabajo.

de Punilla) se identifica el Dique San Roque, desde el que corre el río Suquía hacia el Este, atravesando la ciudad de Córdoba -la mayor área urbanizada en la figura.

Fuente: Elaboración propia (2019) procesando con QGIS una imagen de United States Geological Survey (<https://earthexplorer.usgs.gov>).

El AMCBA el centro cultural, económico, educativo, financiero y de entretenimiento de la región centro del país; además, con 1.884.320 habitantes, es la segunda región metropolitana más poblada de Argentina, y con 650 km² es la segunda más extensa del país (Iró et al., 2012; INDEC, 2010). Además -y salvando condiciones ambientales-geográficas específicas-, su estructura urbana guarda similitudes con la mayoría de las regiones metropolitanas medias de la región (Rosario, Mendoza, La Plata, Mar del Plata); avanzar en su estudio tiene una importancia local y regional. La situación del AMCBA en la región se muestra en el mapa 1 y la figura 1.

El objetivo principal de este trabajo es reflexionar sobre los patrones de SRS a escala metropolitana. El objetivo secundario es explorar el potencial de software SIG (sistemas de información georreferenciada) para reconstruir atributos complejos (integrando indicadores no comparables entre sí) sobre una gran extensión territorial, procesando gran cantidad de datos censales, como punto de partida para estudios comparativos y sistemáticos de la SRS en la región.

Se trabajó con información georreferenciada del último Censo Nacional de Población llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) en 2010, procesando datos por radio censal a nivel provincial, con foco en el AMCBA. Tanto los datos censales como los mapas de radios censales provinciales georreferenciados están disponibles para el público en el portal web de la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia; el software GIS utilizado es el QGIS, de distribución gratuita.

Metodología de trabajo planteada

Concretamente, el nivel de SRS expresa el nivel de integración o segregación de los grupos de distinto nivel socioeconómico (NSE) en una sub-unidad territorial (por ejemplo barrios, distritos, localidades) en comparación con una unidad territorial mayor (una ciudad, departamento o provincia, por ejemplo) (Rodríguez Vignoli, 2001). Entonces, los niveles de SRS se reconstruyen cuantificando la varianza del NSE de cada radio censal³ del AMCBA con respecto a la media provincial. Aún cuando algunos de los antecedentes citados proponen métodos analíticos más complejos, este método tiene ventajas operativas y analíticas, que "balancean el grado de precisión y profundidad del estudio con la operatividad y aplicabilidad del mismo" (Moreno-Jiménez, 2002).

Una de las principales dificultades en este trabajo es la escasez (generalizable a todo el contexto latinoamericano) de indicadores específicos de NSE⁴. Por lo tanto, los antecedentes revisados suelen definir el NSE de modo operativo en función de otro indicador, considerado representativo con base en el marco conceptual de cada proyecto. Sin embargo, el NSE es un atributo complejo, función de otros atributos como el ingreso familiar, las pautas de consumo, capacidad de satisfacer las necesidades básicas del grupo doméstico, etc.; debido a esto, se plantea una construcción del NSE integrando varios indicadores que reflejan distintas dimensiones de este atributo⁵.

Ahora bien, el criterio para definir cuáles son los indicadores adecuados para caracterizar el NSE varía según el contexto territorial y socio-económico-político que se estudia (Rodríguez-Iglesias y López, 2011), y de la

³ Según el INDEC (www.geoservicios.indec.gob.ar), un radio censal es la unidad territorial que incluye desde 100 viviendas (áreas rurales o periurbanas) hasta 300 viviendas (áreas urbanas).

⁴ La *Encuesta Permanente de Hogares* (aunque releva su ingreso mensual) no abarca todos los hogares que componen la muestra analizada en este trabajo, por lo que no se utiliza en esta investigación. Sin embargo, se usó en análisis de dimensiones específicas de la SRS en Buenos Aires (Groisman, 2010).

⁵ Ver el trabajo de Rodríguez (2001) en Santiago de Chile (cit. en Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003: 18), que propone un análisis similar.

disponibilidad de información. En consecuencia, los indicadores se seleccionan entre los registrados en el último Censo Nacional (INDEC, 2010), aplicables a otros casos de estudio similares en el contexto nacional, y con una vigencia esperable en los próximos censos nacionales, para permitir futuras instancias de análisis diacrónico e histórico. Además, el grupo se restringe a indicadores significativos o que incluyan a otros sub-indicadores, respetando el principio de balance entre profundidad de análisis y operatividad postulado. Ellos son:

a. Porcentaje de población con estudios terciarios, universitarios o superiores (o que al menos haya comenzado estudios de esos niveles): se plantea como hipótesis que esta población tendrá acceso a mejores ofertas laborales, y, por lo tanto, el ingreso económico del hogar (y su capacidad de mejorarlo) será superior.

b1. Porcentaje de población (de 14 años o más) desocupada: los hogares con personas desocupadas (que buscan un trabajo pero no consiguen insertarse en el mercado laboral) tienen ingresos inferiores, y, por lo tanto, disminuye su NSE. Esta hipótesis tendría dificultades para ser generalizable, por lo que complementa con las variables (b2) y (b3).

b2. Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI): esta variable complementa a (b1), considerando que los hogares con NBI tienen ingresos menores a sus necesidades efectivas, por lo que su NSE será menor al de hogares que sí logran cubrir sus necesidades básicas. Este indicador integra datos sobre hacinamiento, calidad material de la vivienda, acceso a sanitarios, escolaridad de los niños del hogar y capacidad de subsistencia.

b3. Porcentaje de hogares con acceso insuficiente a servicios básicos (insufSB): esta última variable complementa a (b1) y (b2), considerando que la falta de servicios básicos urbanos requiere destinar parte del ingreso del hogar a suplir esta falencia, disminuyendo la cantidad que puede destinarse a cubrir otras necesidades (básicas o no) y disminuyendo su NSE.

Estos indicadores no necesariamente son comparables entre sí; para superar este problema, se realiza una evaluación multicriterio: la evaluación multicriterio es un instrumento de clasificación compleja de elementos; permite integrar diferentes variables en un único indicador cuantitativo, de acuerdo a escalas de jerarquía y elementos críticos (Moreno-Jiménez, 2002).

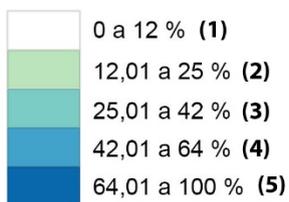
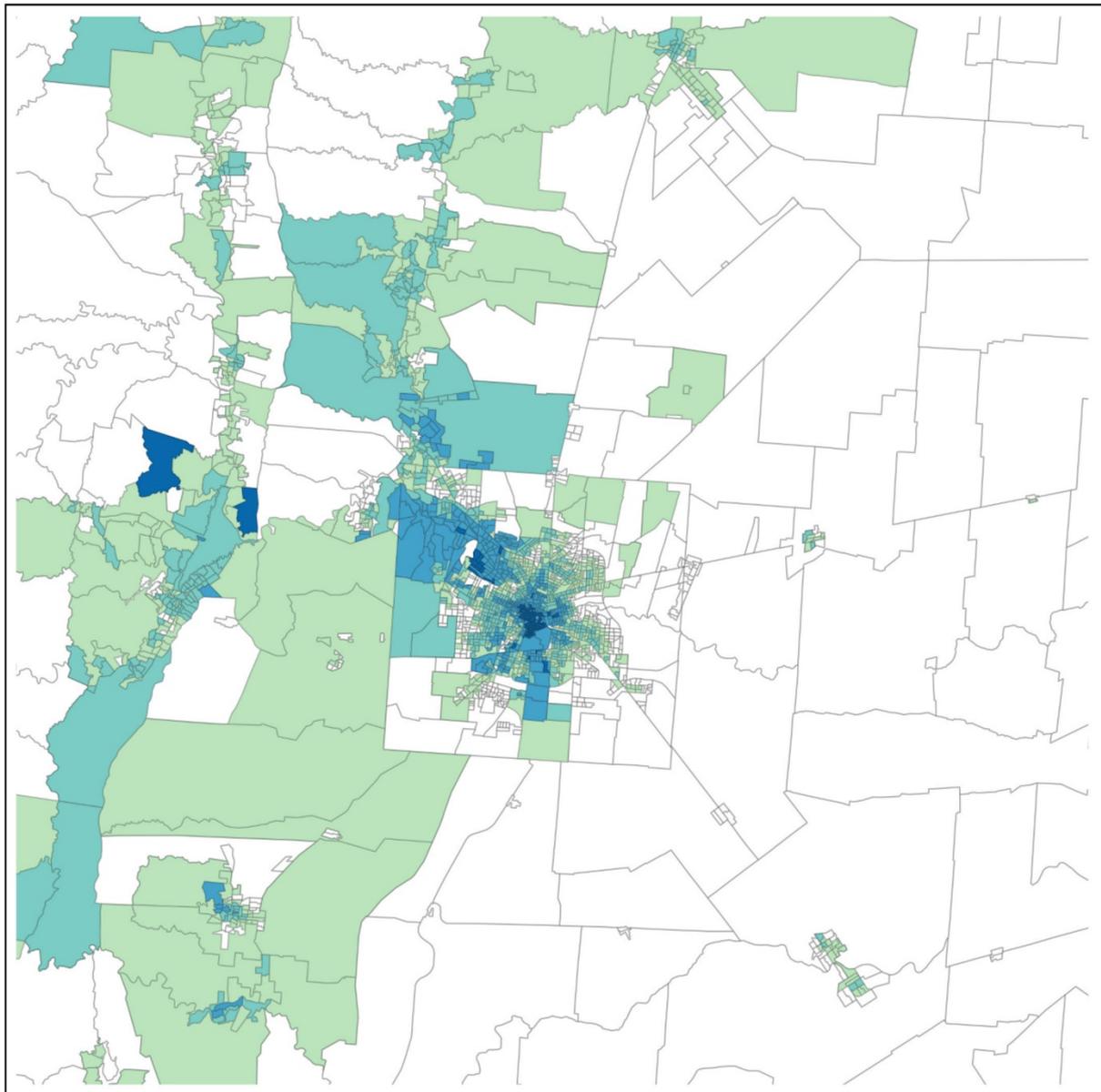
Cada indicador se mapea en el territorio provincial, obteniendo valores específicos para cada radio censal. Los valores obtenidos para cada indicador se agrupan en 5 intervalos según las rupturas naturales de la muestra, que se clasifican en función de su capacidad de contribuir a elevar el NSE en cinco clases ordinales según muestra la tabla 1. Estos datos se procesan en QGIS para verificar la distribución ponderada de cada uno de estos indicadores en el territorio de toda la provincia de Córdoba⁶, según los mapas 2 a 5. En las referencias de cada mapa, entre paréntesis, se indica la categoría ordinal (valoración cuantitativa) de la capacidad de aumentar el NSE de cada intervalo.

⁶ El análisis se realiza abarcando todas las fracciones censales de la provincia, aunque el territorio donde se enfoca el análisis sea solamente el AMCBA.

Indicador	Intervalo	Unidad	Clasificación	
			Categoría	Ponderación
(a) Porcentaje de población con estudios terciarios o superiores	0 a 0,127	%	Muy baja	1
	0,127 a 0,255		Baja	2
	0,255 a 0,417		Media	3
	0,417 a 0,645		Alta	4
	0,645 a 1		Muy alta	5
(b1) Porcentaje de población >14 años desocupada	0 a 0,02	%	Muy alta	5
	0,02 a 0,04		Alta	4
	0,04 a 0,06		Media	3
	0,06 a 0,16		Baja	2
	0,16 a 0,33		Muy baja	1
(b2) Porcentaje de hogares con NBI	0 a 0,05	%	Muy alta	5
	0,05 a 0,11		Alta	4
	0,11 a 0,2		Media	3
	0,2 a 0,38		Baja	2
	0,38 a 1		Muy baja	1
(b3) Porcentaje de hogares con acceso insuficiente a servicios básicos	0 a 0,12	%	Muy alta	5
	0,12 a 0,24		Alta	4
	0,24 a 0,41		Media	3
	0,41 a 0,65		Baja	2
	0,65 a 1		Muy baja	1

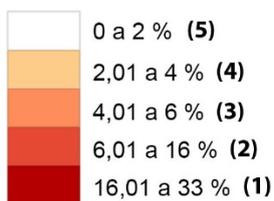
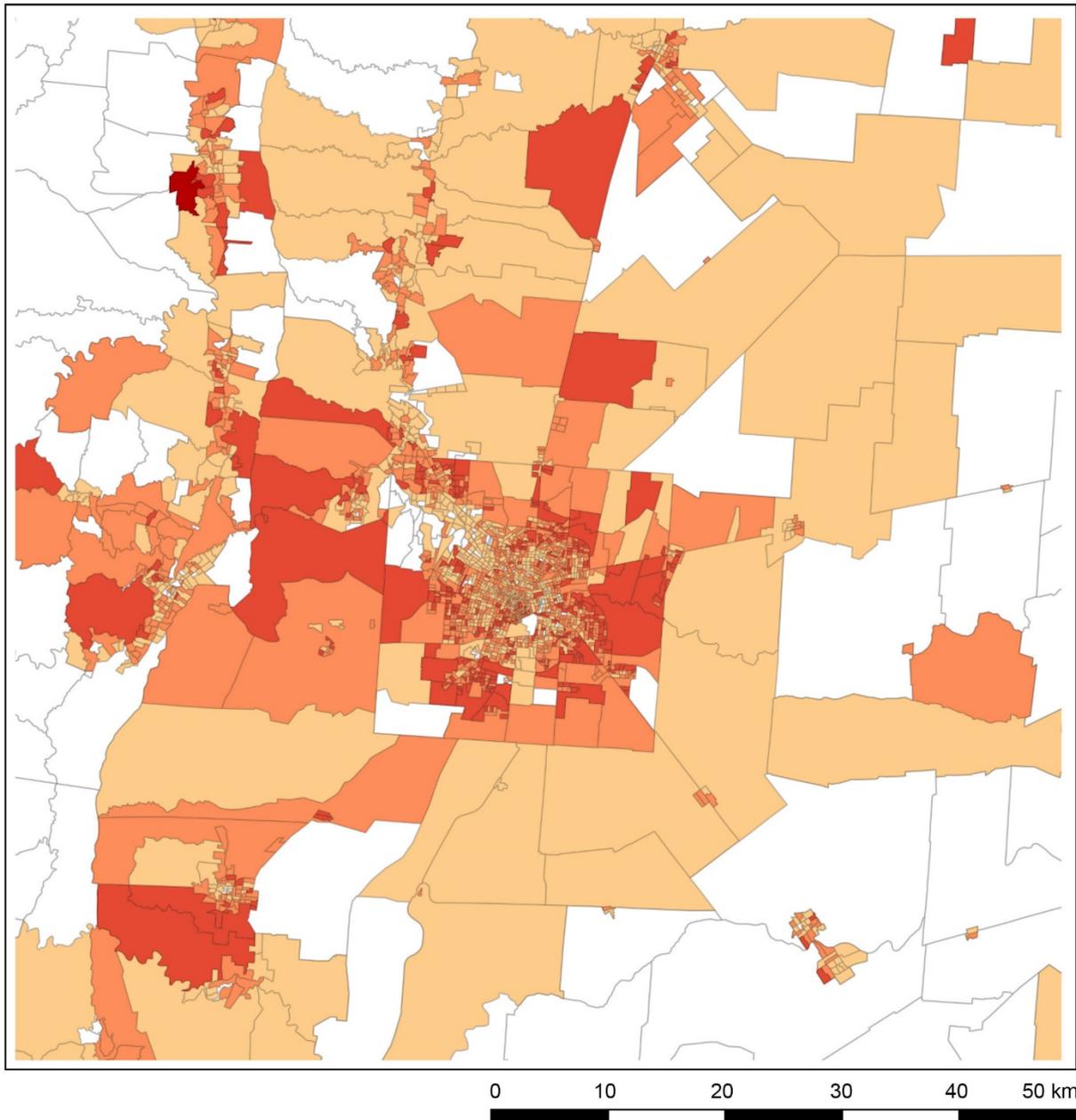
Tabla 1: Ponderación de los indicadores utilizados para construir el nivel socioeconómico de los hogares en cada radio censal

Fuente: elaboración propia.



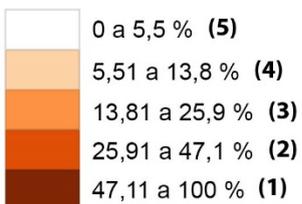
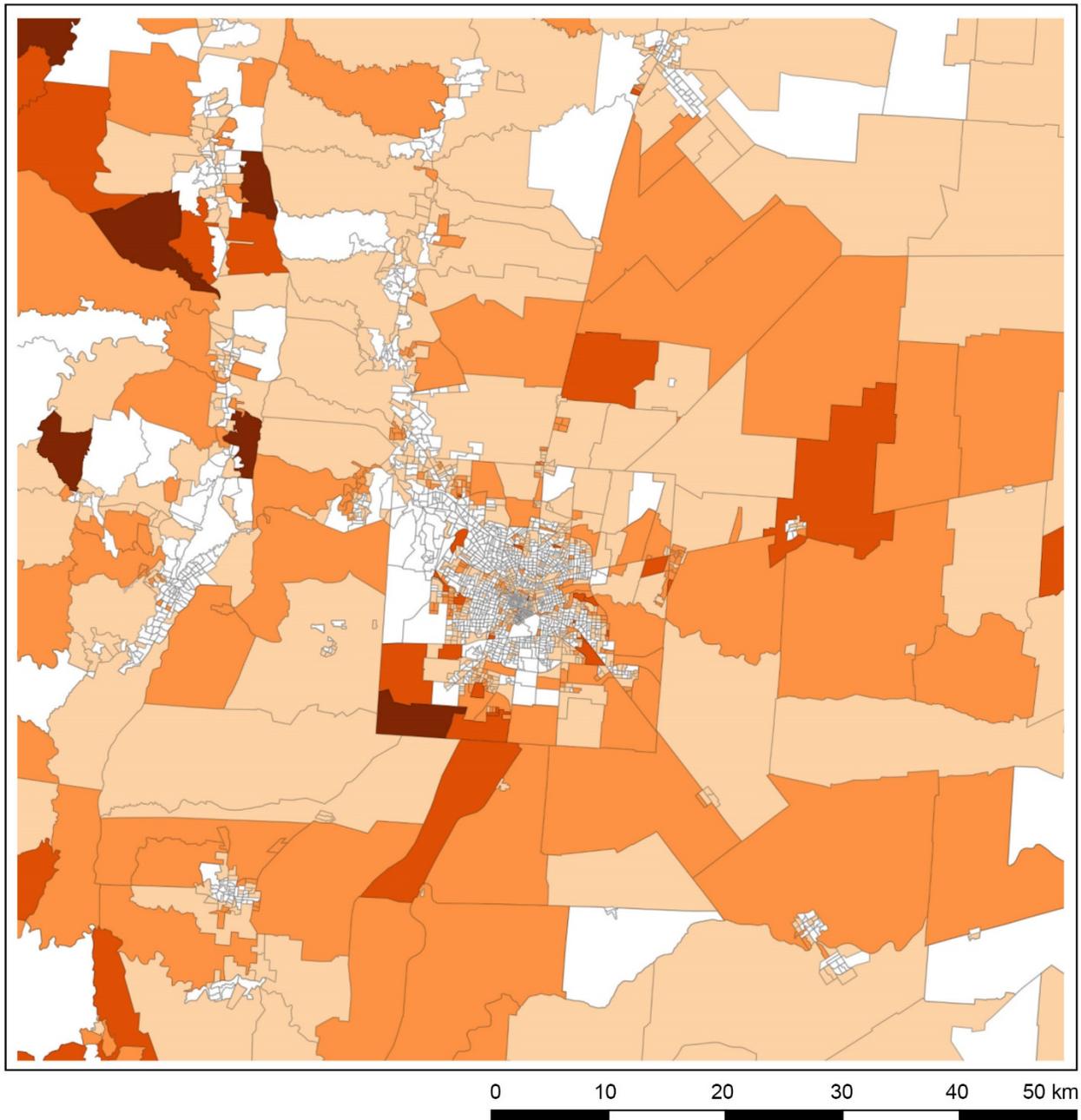
Mapa 2: AMCBA. Porcentaje de población con estudios terciarios, universitarios o superiores (o que al menos haya comenzado estudios de esos niveles) para cada radio censal (2010)

Fuente: elaboración propia (2018) con base en datos del INDEC y de la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEyC).



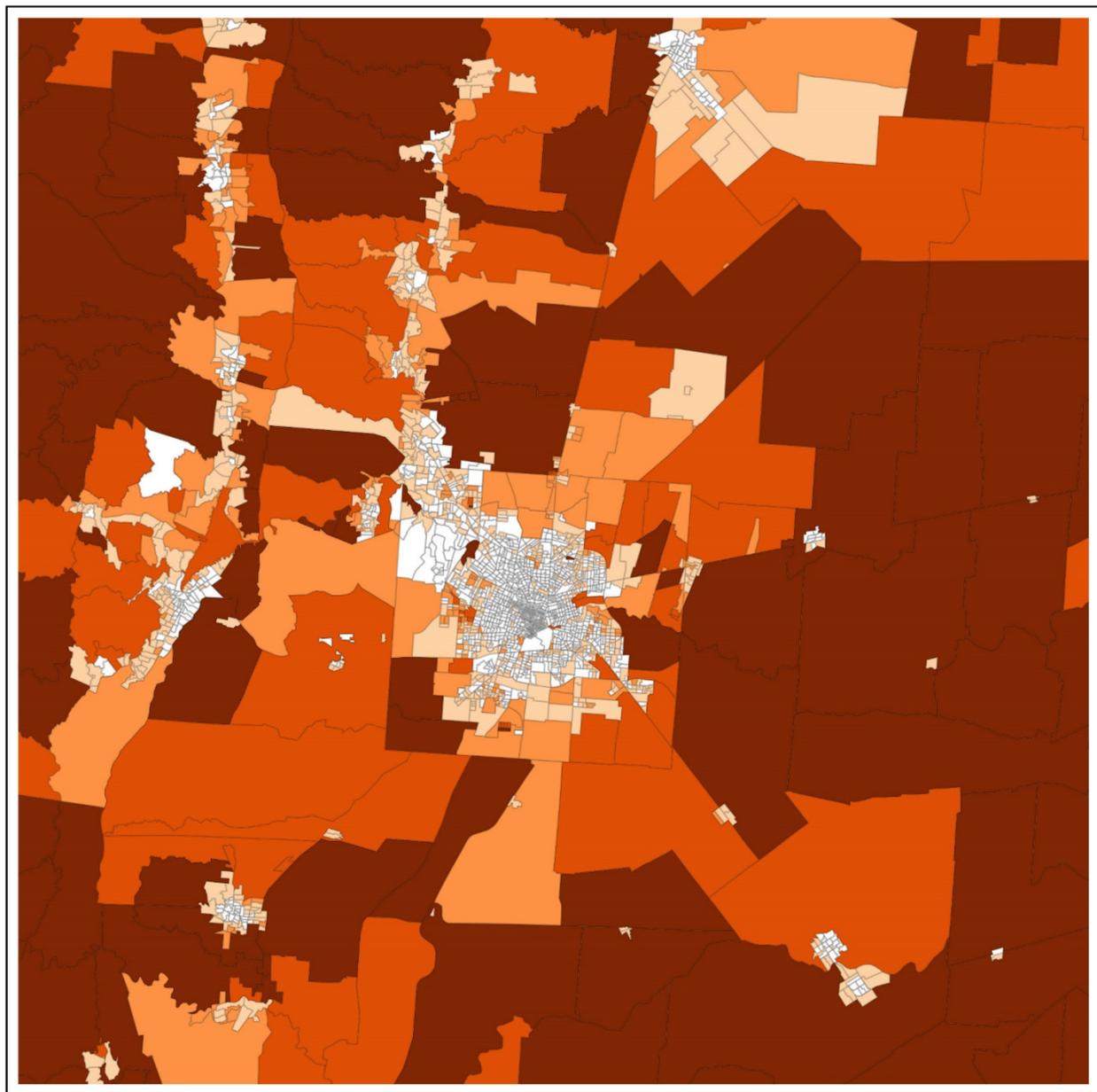
Mapa 3: AMCBA. Porcentaje de población (de 14 años o más) desocupada para cada radio censal (2010)

Fuente: elaboración propia (2018) con base en datos del INDEC y de la DGEyC.

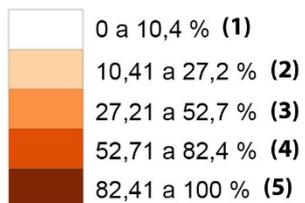


Mapa 4: AMCBA. Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas para cada radio censal (2010)

Fuente: elaboración propia (2018) con base en datos del INDEC y de la DGEyC.



0 10 20 30 40 50 km



Mapa 5: AMCBA. Porcentaje de hogares con acceso insuficiente a servicios básicos para cada radio censal (2010)

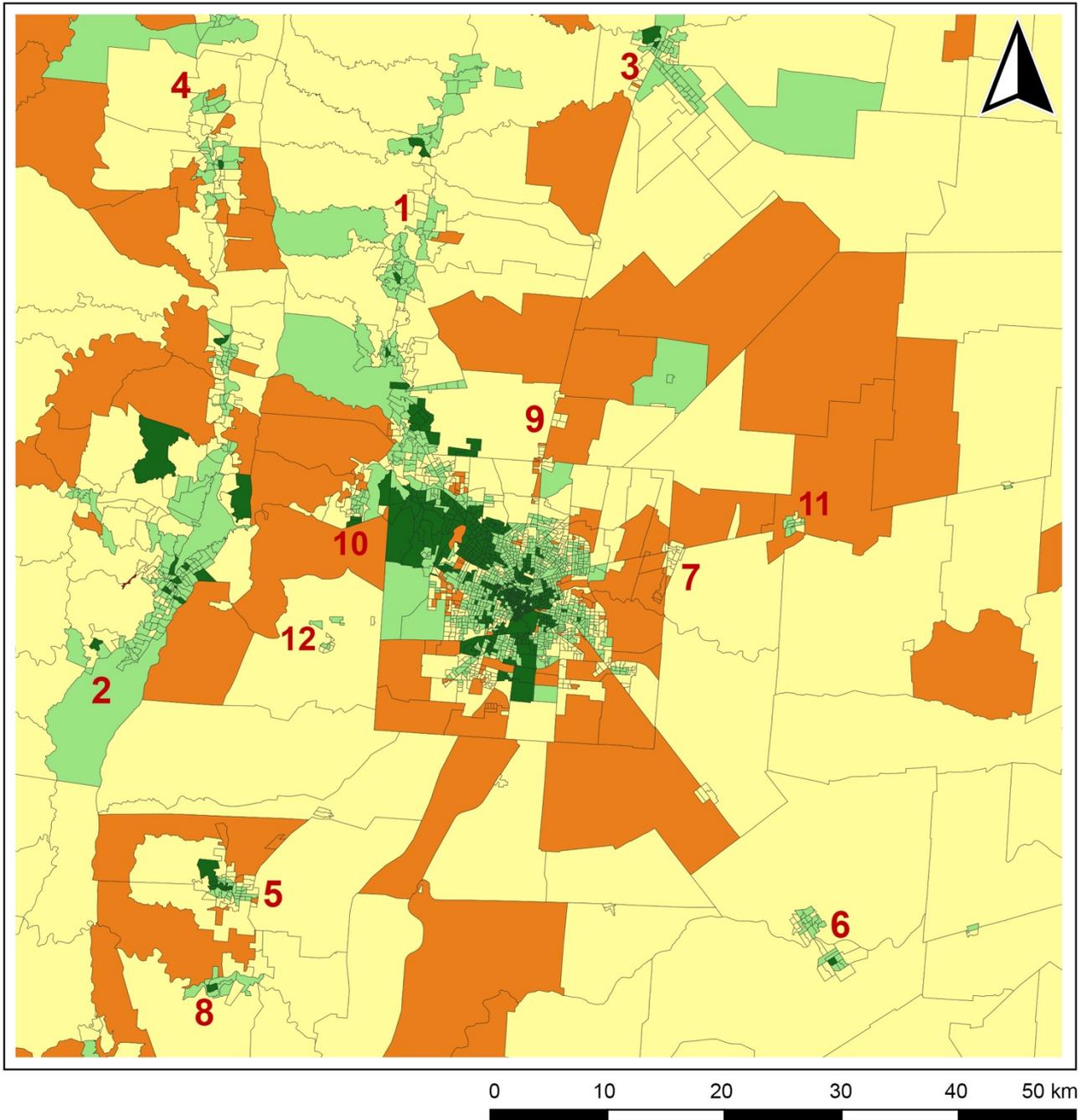
Fuente: elaboración propia (2018) con base en datos del INDEC y de la DGEyC.

Con estos resultados, el NSE en cada radio censal se define con una suma ponderada en la que el peso propuesto para cada indicador es el siguiente:

$$NSE \text{ de la población} = (a*0.4) + (b1*0.2) + (b2*0.2) + (b3*0.2)$$

Se procesa esta ecuación por medio del instrumento álgebra de mapas de QGIS, combinando los resultados de los mapas 2 a 5; los valores obtenidos en cada radio se agrupan en 5 intervalos ordinales iguales (quintiles), resultando los mapas 6a y 6b.

El nivel de SRS se cuantifica calculando la media del NSE de la provincia de Córdoba y luego el coeficiente de variación del NSE de cada radio en función de esa media. Los resultados en seis intervalos iguales, clasificados según el coeficiente de varianza con respecto a la SRS media; además, se los categoriza según el tipo de segregación (con predominio de grupos con alto NSE o bajo NSE), como muestran los mapas 7a y 7b. Finalmente, la SRS se reclasifica en 4 categorías ordinales netas (nivel nulo, bajo, medio o alto de SRS), obteniendo los mapas 8a y 8b.

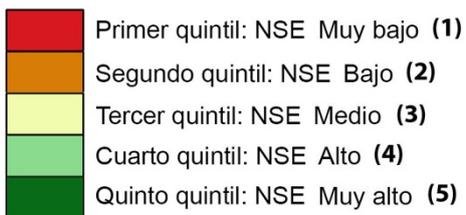
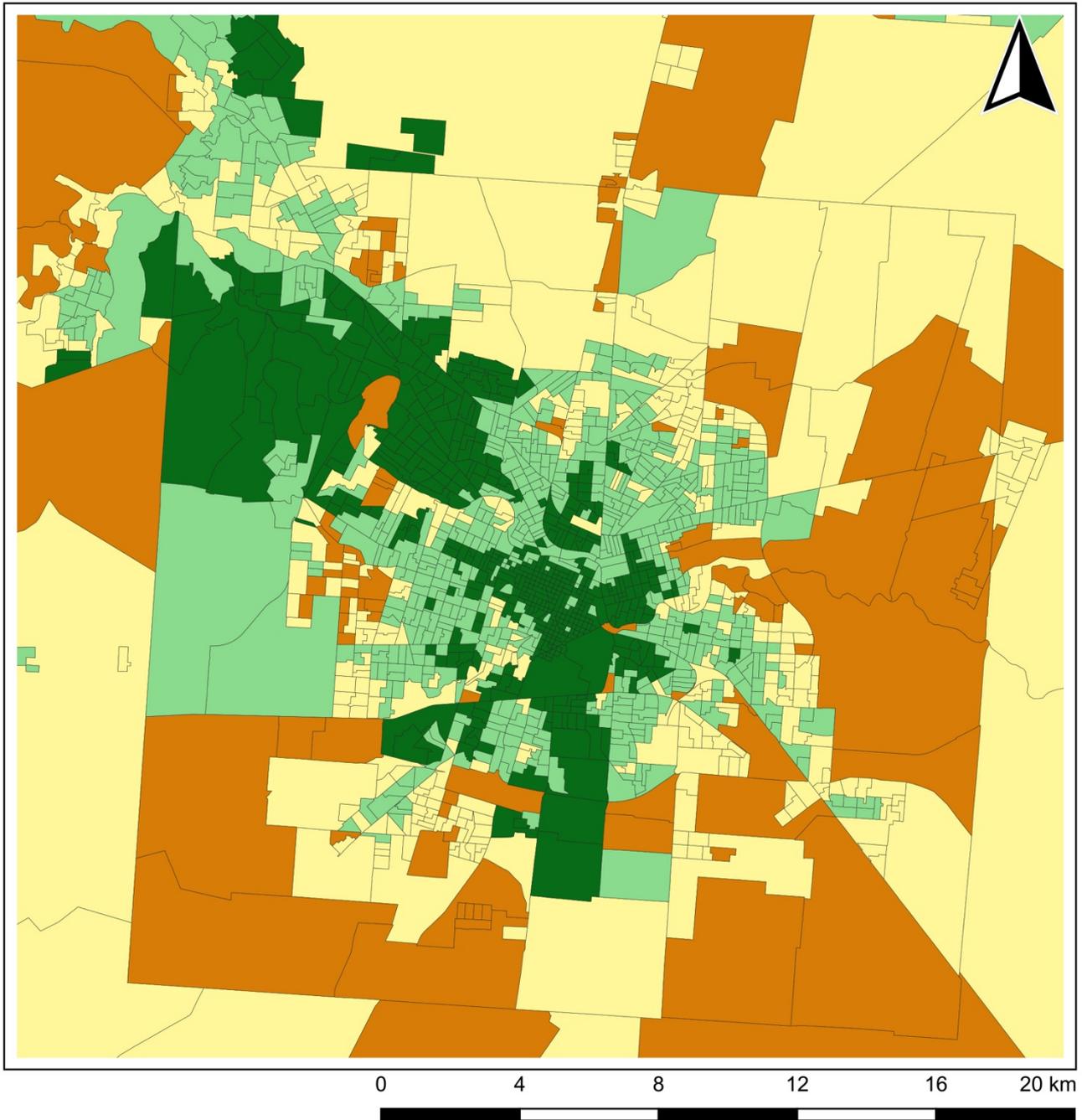


- Primer quintil: NSE Muy bajo (1)
- Segundo quintil: NSE Bajo (2)
- Tercer quintil: NSE Medio (3)
- Cuarto quintil: NSE Alto (4)
- Quinto quintil: NSE Muy alto (5)

Mapa 6a: AMCBA. Nivel socioeconómico de los hogares para cada radio censal (2010)

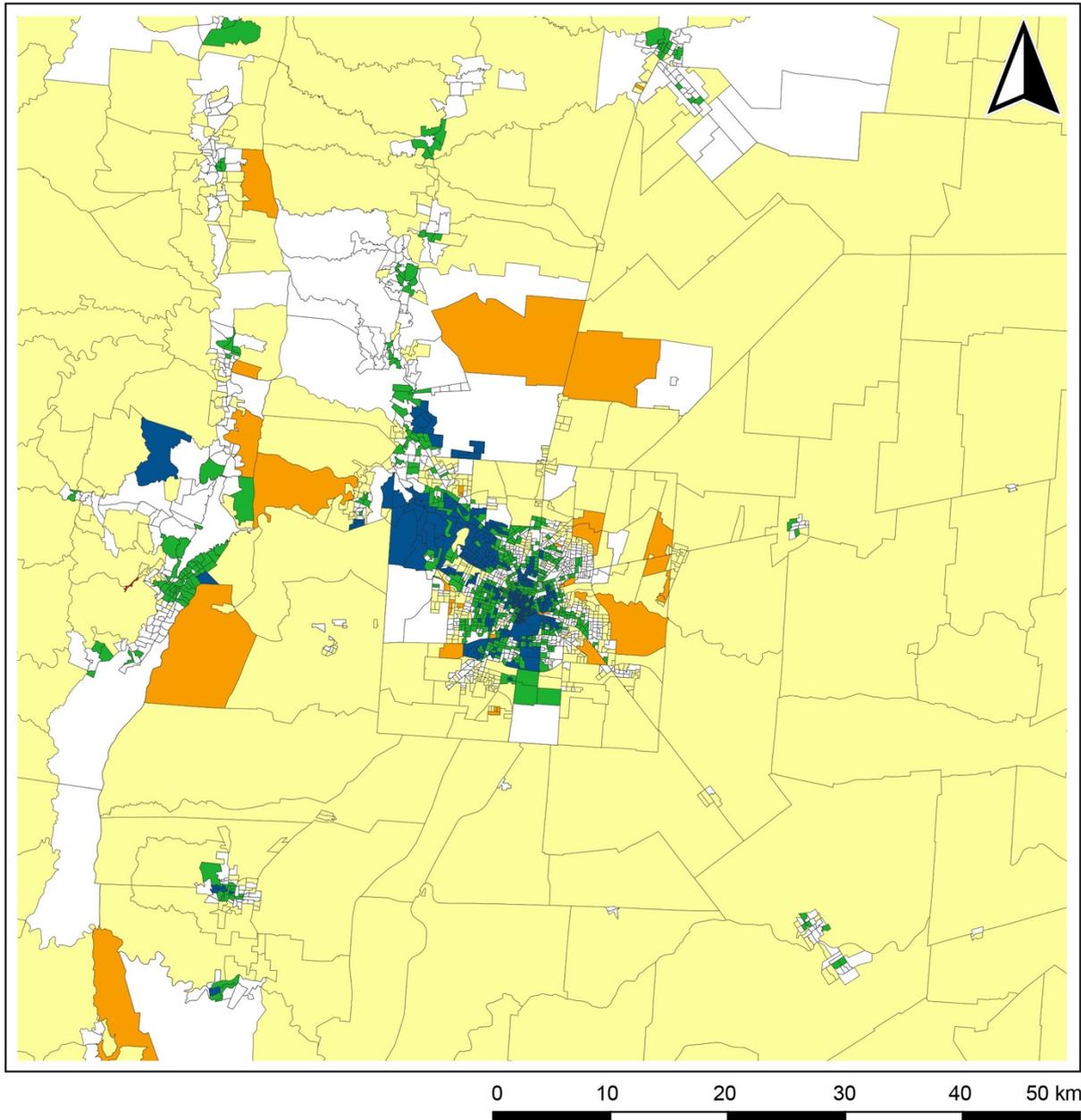
Los números en rojo indican referencias al apartado resultados.

Fuente: elaboración propia (2018) con base en datos del INDEC y de la DGEyC.



Mapa 6b: Detalle del área central del AMCBA (ciudad de Córdoba y alrededores). Nivel socioeconómico de los hogares para cada radio censal (2010)

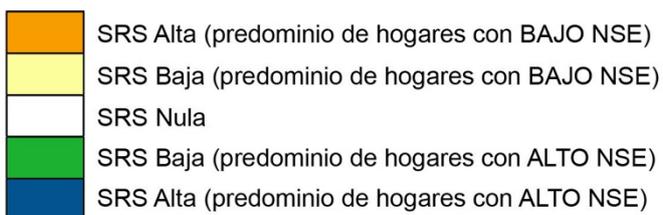
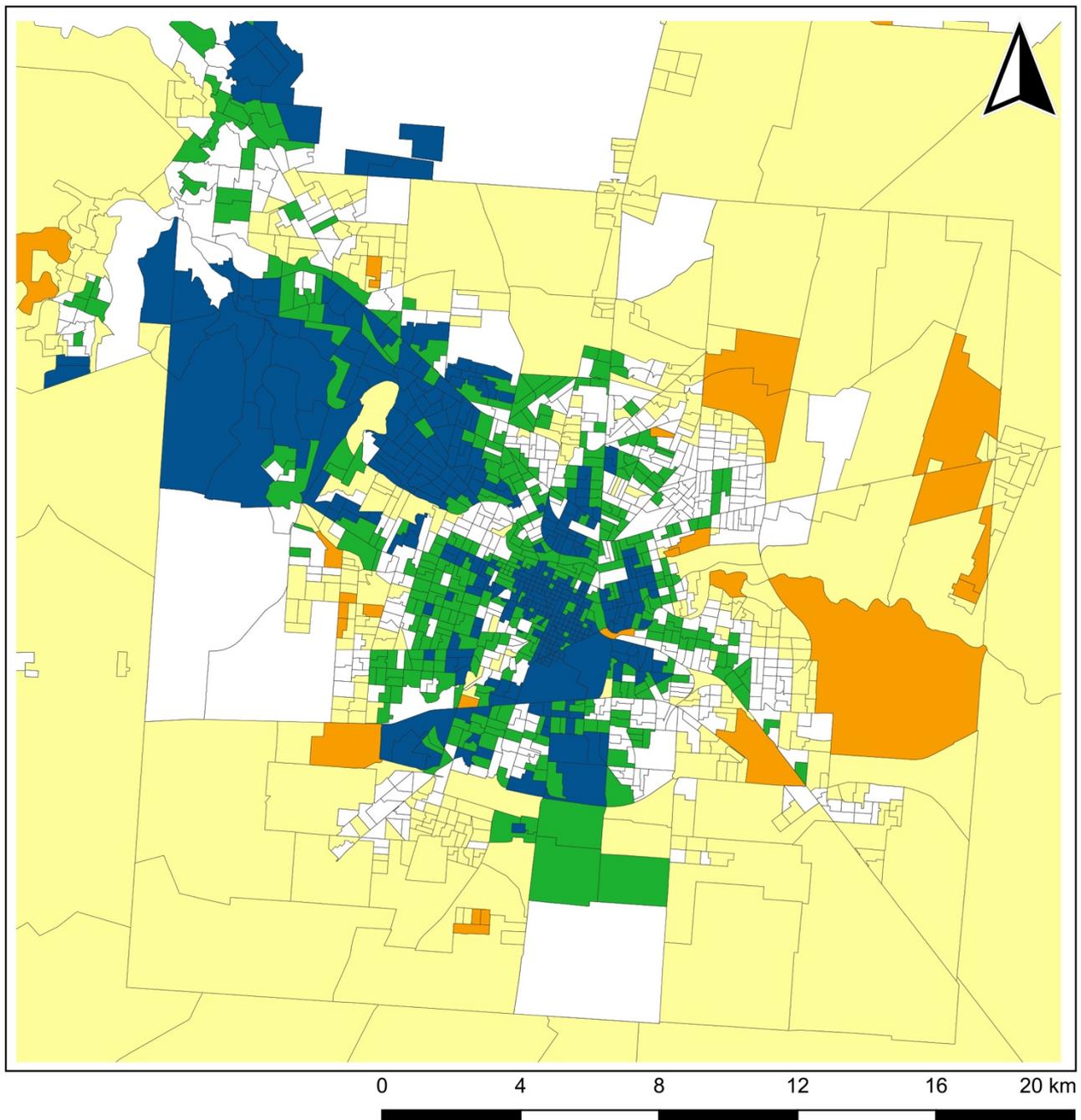
Fuente: Ídem mapa 6a.



- SRS Muy alta (predominio de hogares con BAJO NSE)
- SRS Alta (predominio de hogares con BAJO NSE)
- SRS Baja (predominio de hogares con BAJO NSE)
- SRS Nula
- SRS Baja (predominio de hogares con ALTO NSE)
- SRS Alta (predominio de hogares con ALTO NSE)

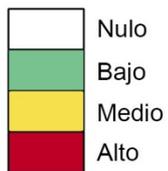
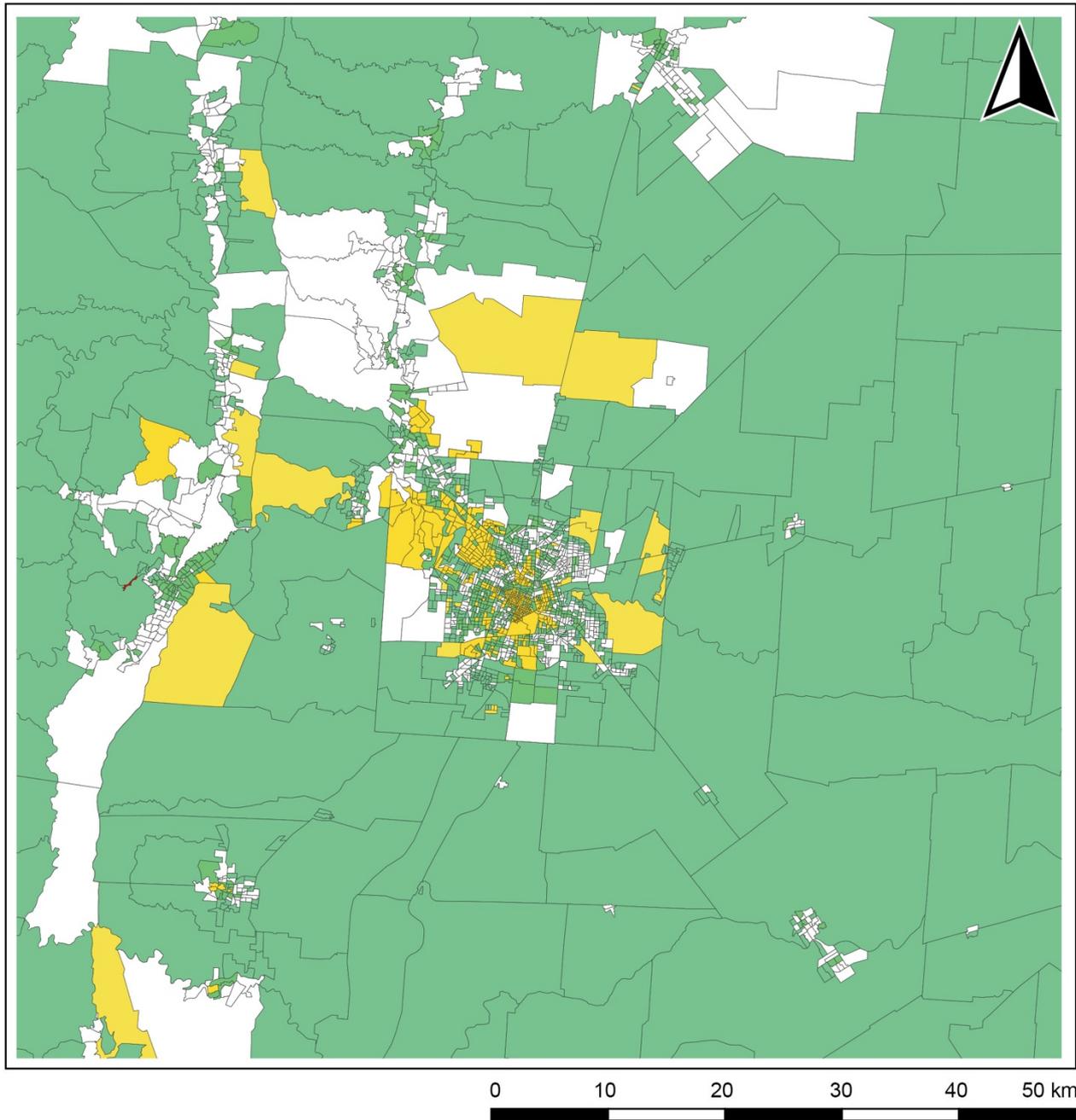
Mapa 7a: AMCBA. Segregación residencial socioeconómica de acuerdo al nivel socioeconómico en cada radio censal (2010)

Fuente: elaboración propia (2018) con base en datos del INDEC y de la DGEyC.



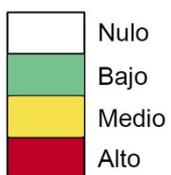
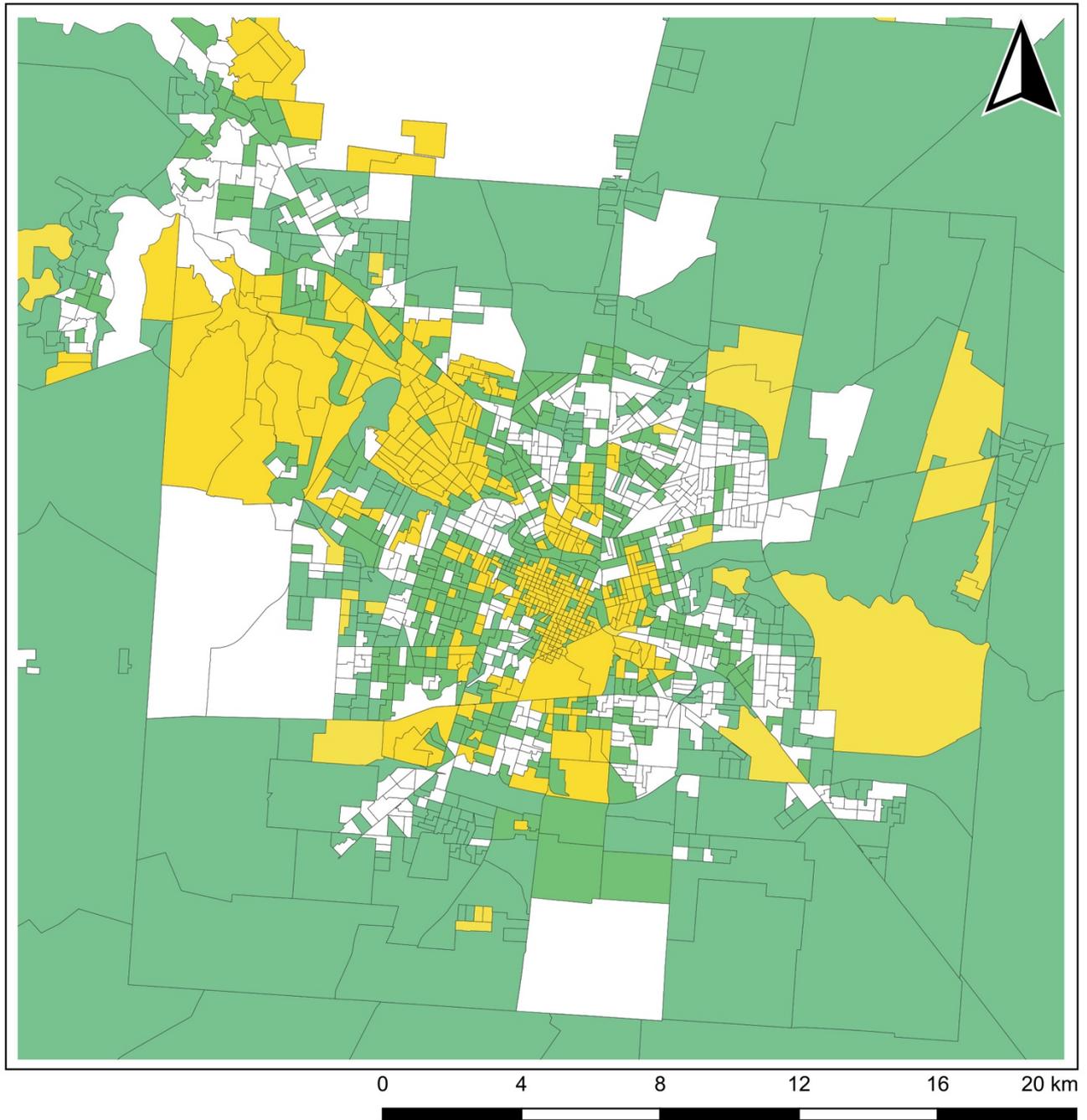
Mapa 7b: Detalle del área central del AMCBA (ciudad de Córdoba y alrededores). Segregación residencial socioeconómica de acuerdo al nivel socioeconómico en cada radio censal (2010)

Fuente: ídem mapa 7a.



Mapa 8a: AMCBA. Segregación residencial socioeconómica neta en cada radio censal (2010)

Fuente: elaboración propia (2018) con base en datos del INDEC y de la DGEyC.



Mapa 8b: Detalle del área central del AMCBA (ciudad de Córdoba y alrededores). Segregación residencial socioeconómica neta en cada radio censal (2010)

Fuente: ídem mapa 8a.

Resultados obtenidos

En los mapas se identifican tres patrones bien definidos:

1. la población con estudios superiores (mapa 2) se concentra en el área central de los mayores aglomerados urbanos y en “conos” que se extienden al Noroeste y al Sur desde el centro de Córdoba;
2. los porcentajes más altos de población desocupada (mapa 3) tienden a ubicarse alrededor de las aglomeraciones, dispersándose hacia el área central de éstas, y no en áreas periurbanas o rurales;
3. los mayores porcentajes de hogares con NBI o con insufSB (mapas 4 y 5) aparecen sobre todo en áreas periurbanas y rurales.

Esto validaría las hipótesis en que se basó la elección de indicadores para la construcción del NSE, ya que los valores mayores en el mapa 2 coinciden ampliamente con las áreas de menores valores de los mapas 4 y 5 (lo que permite inferir que la población con mayor nivel de estudios usualmente accede a sectores con mejor provisión de servicios, por ejemplo).

La población con estudios superiores por un lado, y los hogares con NBI e insufSB por otro, están concentradas en sectores distintos y bien definidos del AMCBA. Los sectores urbanos con porcentajes más bajos de hogares con NBI (sobre todo los pequeños y medianos municipios) están prácticamente rodeados -sin solución de continuidad- por sectores de muy alto porcentaje de hogares con NBI. Este contraste se acentúa en el caso de los hogares con porcentajes bajos de insufSB, concentrados en las áreas urbanas centrales o ya consolidadas que gestionan las infraestructuras y redes de servicios, a diferencia de áreas periurbanas y rurales que carecen casi completamente de ellos⁷.

Por otro lado, el indicador *Porcentaje de población desocupada* permite enriquecer el análisis, al incorporar una variable que no se distribuye siguiendo directamente los patrones de las otras: aunque inicialmente se observa una gran correlación entre en el mapa de NSE de la población (mapa 6a) y el del porcentaje de jefes de hogar con educación superior (mapa 2), y es casi opuesta a la de los mapas 4 y 5, la combinación de indicadores proporciona datos más complejos –sobre todo en áreas pericentrales, periurbanas y rurales- y permite identificar territorios con características mejor definidas (referenciadas en rojo en el mapa 6a).

Emergen así los patrones de distribución de población con muy alto y alto NSE concentrados en los centros urbanos pero extendiéndose hacia sectores pericentrales y periféricos, formando “corredores” sobre las principales vías de transporte, como la ruta E-53 (continuo desde el Noroeste de Córdoba hasta Unquillo, y disgregado hasta La Granja) (1), y la Ruta 88 al Oeste de Córdoba (desde Cuesta Blanca en el Sur hasta Cosquín al Norte) (2). Estos corredores articularían los sectores de mejor NSE en el AMCBA, a excepción de las concentraciones en Jesús María-Colonia Caroya (3), Villa Giardino-La Cumbre (4), Alta gracia-Villa La Serranita (5) y Pilar-Río segundo (6).

Los sectores con población de NSE medio se extienden ampliamente en sectores periurbanos y rurales, donde hay también un mosaico de sectores de bajo NSE. Las aglomeraciones con predominio de NSE medio y bajo son Ituzaingó (7), Anisacate-La Bolsa (8) y Estación Juárez Celman (9).

⁷ Esto permite plantear hipótesis sobre el verdadero peso que tendría el indicador *insufSB* para determinar el NSE de la población en determinado territorio debido a la naturaleza de las redes de infraestructura y servicios de las que depende este indicador. Esto podría ensayarse en etapas posteriores de la investigación, aumentando su importancia relativa en la ecuación utilizada para valorar el NSE.

En áreas pericentrales y periféricas de Córdoba hay un mosaico de niveles bajos a muy altos de NSE; pero esta situación no se encuentra sólo ahí: la gran varianza local de NSE también se observa en La Calera (10), Malvinas Argentinas (11) y Malagueño (12).

Finalmente, cuando se calcula la media provincial del NSE y se clasifican los radios de acuerdo a su desviación de esa media para obtener los niveles de SRS -obteniendo los mapas 7a a 8b-, puede observarse que la mayor desviación corresponde a radios con alta SRS y muy bajo NSE. Pero al igual que los niveles muy bajos de NSE, tampoco aparecen en el territorio que abarca el AMCBA⁸; corresponden a territorios serranos y rurales en el Oeste y Noroeste provincial.

Las áreas centrales de las aglomeraciones urbanas (y el Noroeste de Córdoba) son áreas con población de alto NSE y alta SRS, mientras que los sectores de SRS alta y que tienden a un bajo NSE son sectores concretos en la periferia de centros urbanos como el Este y Noreste de Córdoba, Estación Juárez Celman, La Calera-Bialet Massé, Carlos Paz. Esto quiere decir que las áreas pericentrales y periféricas urbanas tienden a presentar niveles de SRS bajos o nulos, que se extienden a sectores periurbanos y rurales.

Es interesante destacar que la mayor parte del territorio del AMCBA presenta bajos niveles de SRS, lo que emerge aún más claramente en los mapas 8a y 8b, que sólo distinguen niveles netos de SRS: al contrario de lo que podría suponerse intuitivamente, en el AMCBA predominan las áreas de baja o nula SRS, tanto en áreas urbanas como periurbanas y rurales. Esto contradice resultados de investigaciones sobre SRS con foco en cierto tipo de urbanizaciones e hipótesis planteadas inicialmente, lo que requerirá un análisis comparado específico en futuras instancias de trabajo.

Discusión

En la introducción se mencionan dos objetivos hacia los cuales se ha avanzado en este trabajo. El principal era reflexionar sobre los patrones de SRS en el AMCBA, mientras que el complementario apunta a explorar el potencial del software SIG para reconstruir atributos complejos como la SRS y el NSE sobre una gran extensión territorial.

Con respecto a este último, el procesado de datos georreferenciados mediante álgebra de mapas (imágenes ráster) hace posible combinar indicadores inicialmente no compatibles entre sí, en función de una evaluación multicriterio. Es este marco metodológico el que permite arribar a una ecuación que combina los distintos atributos de acuerdo a su capacidad para definir el atributo que se busca. Sin embargo, es en este paso donde se advierte una posible flaqueza del proceso, en cuanto a la discrecionalidad inherente en la elección de los indicadores utilizados y su ponderación, que debe ser fundamentada consistentemente por el marco conceptual que sustenta la investigación; es necesario abrir el debate con pares locales y regionales para lograrlo.

No obstante eso, el procesamiento en QGIS permite verificar esta metodología para revisar sucesivos ajustes en la ecuación de modo sencillo; además, hace posible reproducirla en otros casos de estudio o con datos censales de distintos períodos históricos, trabajando simultáneamente con distintos datos comparables entre sí. Precisamente, durante el análisis emergen nuevas líneas de investigación a completarse en instancias futuras:

Con respecto a los patrones identificados, sería interesante realizar un estudio comparativo con otras áreas metropolitanas medias de Argentina (Rosario, Mendoza, La Plata) para estudiar la generalización o no de los mismos en el contexto nacional, incluso ampliar el análisis a metrópolis latinoamericanas, como paso previo y para fundamentar hipótesis causales de esos procesos: en efecto, la investigación requiere también indagar sobre las condiciones históricas estructurales de los procesos de SRS en estos territorios. Una línea de

⁸ Se incluyen en la tabla de clasificación del mapa para evaluar los valores totales de la muestra (la provincia de Córdoba completa) y el rango de valores que se encuentra en el AMCBA.

investigación que contribuiría a ello sería, por ejemplo, un análisis comparativo con las tasas de crecimiento poblacional de cada unidad territorial analizada, explorando si los procesos de SRS están relacionados con el crecimiento natural, migraciones intra-urbanas, intra-metropolitanas (Rodríguez y Arriagada, 2004: 12), o regionales. *Esto se verá facilitado ampliamente por el uso de indicadores censales estandarizados –para todo el territorio argentino- y su procesamiento en software SIG. Sin embargo, la disponibilidad de datos censales georreferenciados limita las posibilidades de análisis histórico de períodos anteriores a 2001.*

Más allá de eso, una ventaja de la metodología planteada que conviene resaltar es que mapea no sólo los niveles netos de SRS (nulo, bajo, medio, alto, muy alto), sino que además distingue entre la SRS alta de grupos con alto NSE y la de grupos con bajo NSE, sobre todo ya que -en definitiva- son estos últimos los más vulnerables en esas condiciones. Este punto es uno de los más relevantes con respecto al principal objetivo planteado: cartografiar de esta forma los niveles de SRS en el territorio es imprescindible para comprender las estrategias con que los distintos grupos organizan su ‘consumo del espacio urbano’.

En efecto, si el espacio se reorganiza en función de la búsqueda de recursos cada vez más escasos -ya sean mejor calidad ambiental, mejores alimentos, educación, salud, acceso a movilidad, fuentes de trabajo, información, etc.-, el espacio social se reproduce reflejando las estrategias para acceder a esos recursos o la imposibilidad de alcanzarlos de los grupos que conforman la comunidad. Y aunque para los grupos de mayor NSE “es una *opción racional* guiada por principios como la maximización de utilidad, la exclusividad, la distinción, la afinidad, la acumulación de activos, la construcción de redes o el acceso a recursos” (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003: 11, énfasis propio), para los grupos más vulnerables es una *imposición* que los excluye de los territorios metropolitanos de mejor calidad urbana, lo que dificulta no sólo mejorar sus condiciones de vida sino también transformar su situación como individuos o comunidades.

Los resultados de este trabajo verifican la hipótesis de numerosos antecedentes de estudios en América Latina que ven a la SRS como el reflejo de mecanismos de producción y reproducción de las desigualdades sociales y expulsión de los grupos más vulnerables de las áreas de mejor calidad urbana y ambiental. En efecto, según los mapas obtenidos, los sectores con predominio de hogares de alto NSE presentan altos niveles de SRS (Rodríguez y Arriagada, 2004: 10), y tienden a concentrarse en las áreas urbanas mejor servidas, mientras que los sectores con predominio de hogares con bajo NSE tienen limitado su acceso a estos sectores, vulnerando lo que numerosos autores denominan el "Derecho a la ciudad" (Ruiz-Tagle y López, 2014; Molinatti, 2013; Sabattini, 2006)⁹. Por otro lado, se confirmaría la hipótesis de que la política de erradicación de grupos de muy bajo NSE fomentó la consolidación de ciertos territorios periféricos urbanos con alta concentración de población de bajo NSE en la periferia urbana, cuya calidad de vida disminuyó notablemente si se considera que esos grupos originalmente se localizaban en áreas pericentrales, de mejores condiciones urbanas y baja o nula SRS (Elorza, 2016).

Es necesario mencionar que hay una dimensión complementaria de la segregación territorial que no ha sido evaluada: el acceso a equipamientos y servicios urbanos de calidad mediante la movilidad de la población fuera de su área de residencia, valorando las actividades no residenciales de la metrópolis. Sin embargo, esto requiere otro planteo conceptual, metodológico y fuentes de datos difícil acceso o no existentes que escapan al alcance de este trabajo.

No obstante eso, cartografiar la SRS del AMCBA demuestra ser un paso de importancia, al identificar los territorios más explícitamente vulnerables del área metropolitana, lo que permite diseñar políticas territoriales concretas y más efectivas para mejorar su situación. Es este potencial el principal aporte de este trabajo, como instrumento de análisis ágil para equipos técnicos de ordenamiento territorial y de gran legibilidad para tomadores de decisión a nivel local y regional; para contribuir a estrategias que reviertan las tendencias actuales de segregación y expulsión de los grupos vulnerables; para fortalecer procesos de redistribución de oportunidades, y de integración comunitaria a escala local y metropolitana.

⁹ Esta dimensión escapa al alcance del análisis propuesto en esta instancia, pero se sugiere la revisión de las referencias citadas para profundizar en este tema.

BIBLIOGRAFÍA

ARRIAGADA LUCO, C., y RODRÍGUEZ VIGNOLI, J. (2003). Segregación residencial en áreas metropolitanas de América Latina: magnitud, características, evolución e implicaciones de políticas. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

BOCCOLINI, S. (2018). La microdensificación emergente de los barrios pericentrales de Córdoba. Una alternativa sostenible y eficiente para la revitalización de la ciudad construida. (Doctorado). Universidad Nacional de Córdoba / Bauhaus Universität - Weimar, Córdoba.

CERVIO, A. (2015). Expansión urbana y segregación socio-espacial en la ciudad de Córdoba (Argentina) durante los años '80. *Astrolabio*. Nueva Época, (14), 360–392.

ELORZA, A. L. (2016). Segregación residencial socioeconómica y la política pública de vivienda social el caso de la ciudad de Córdoba (Argentina). *Cuaderno Urbano*, 20(20), 71–94.

GORDILLO, N. (2007). Fragmentación urbana y segregación en la periferia de la ciudad de Córdoba. Una aproximación morfológica. En FALÚ, A., CARMONA, M. y MUGA, E., *Bordes e intersticios urbanos: impacto de la globalización* (pp. 161–170). Departamento de Gestión y Renovación Urbana. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. TU Delft. Holanda.

GROISMAN, F. (2010). La persistencia de la segregación residencial socioeconómica en Argentina. *Estudios Demográficos y Urbanos*, XXV(2 (74)), 429–460.

INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Córdoba e IPLAM. (2012). Lineamientos del plan estratégico urbano territorial de la región metropolitana de Córdoba (Vols. 1–3). Córdoba: Ministerio de infraestructura de la Provincia de Córdoba.

MOLINATTI, F. (2013). Segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba (Argentina): Tendencias y patrones espaciales. *INVI*, 28(79), 61–94.

MORENO-JIMÉNEZ, J. (2002). El proceso analítico jerárquico. Fundamentos, metodologías y aplicaciones. En FERNÁNDEZ, G. y CABALLERO, R., *Toma de decisiones con criterios múltiples* (pp. 21–53). *Rect@ Serie Monografías*.

PELÁEZ, E., GONZÁLEZ, L., y PINTO DA CUNHA, J. (2008). Dimensiones de la segregación residencial en el Gran Córdoba (Argentina) y comparación con la Región Metropolitana de Campinas (Brasil). *Carta económica regional*, (100), 31–47.

RODRÍGUEZ, J., y ARRIAGADA, C. (2004). Segregación Residencial en la Ciudad Latinoamericana. *EURE* (Santiago), 30(89), 05–24.

RODRÍGUEZ VIGNOLI, J. (2001). Segregación residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide?, ¿qué está pasando?, ¿importa? Santiago de Chile: Naciones Unidas.

RODRÍGUEZ-IGLESIAS, G., y LÓPEZ, M. T. (2011). La importancia de la especificidad territorial en la construcción de indicadores locales. *Ciencia Ergo Sum*, 18(2), 145–152.

RUIZ-TAGLE, J., y LÓPEZ, E. (2014). El estudio de la segregación residencial en Santiago de Chile: revisión crítica de algunos problemas metodológicos y conceptuales. *Eure*, XL(119), 25–48.

SABATTINI, F. (2006). La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo.

TECCO, C., y Valdés, E. (2006). Segregación residencial socioeconómica e intervenciones para contrarrestar sus efectos negativos: Reflexiones a partir de un estudio en la ciudad de Córdoba, Argentina. Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía, (15), 53–66.