

Hogares con Pobreza Multidimensional en Bogotá. Aspectos de su distribución espacial a escala de manzana

Households with Multidimensional Poverty at Bogotá. Aspects of their spatial distribution at the block scale

JUDITH SALINAS GONZÁLEZ¹  0000-0002-5370-2669

ANA ESTER BATISTA ZAMORA²  0000-0003-1907-4838

¹Universidad del Valle, Colombia

²Universidad de Málaga, España

Resumen

El objetivo de la investigación es indagar acerca de los niveles de segregación y homogeneidad de la distribución espacial que experimentan los hogares afectados por Pobreza Multidimensional en Bogotá, a diferentes escalas: por un lado, el conjunto del aglomerado capitalino, por otro, las 19 localidades que lo conforman. Además, y para aquellas localidades en las que los niveles de segregación son mayores, identificaremos la presencia de agrupamientos estadísticamente significativos con altas y bajas concentraciones de hogares pobres. Se trata de una investigación netamente cuantitativa, y la información necesaria para llevarla a cabo ha sido obtenida del Censo de Población de 2018, a escala de manzana, y las cifras han sido tratadas con una variedad de instrumentos estadísticos orientados a dar cuenta de diferentes aspectos de la segregación: Índices de Theil y de Segregación, Cociente de Localización, y autocorrelación espacial (I de Moran y clústeres LISA). Los resultados obtenidos indican, por un lado, que los niveles de homogeneidad de las distribuciones espaciales de los hogares con Pobreza Multidimensional difieren entre las localidades que conforman el aglomerado capital; por otro, que en aquellas en las que la homogeneidad es mayor, los hogares pobres están afectados por niveles mayores de segregación residencial, con distribuciones espaciales no aleatorias que muestran una clara separación espacial entre los agrupamientos estadísticamente significativos alto-alto y bajo-bajo.

Palabras clave: Pobreza Multidimensional; entropía; segregación; autocorrelación espacial; hogares.

Fechas • Dates

Recibido: 2023.12.11

Aceptado: 2024.10.01

Publicado: 2024.10.10

Autor/a para correspondencia Corresponding Author

Judith Salinas González judith.salinas@correounivalle.edu.co

Abstract

The aim of this paper is to address the levels of segregation and homogeneity in the spatial distribution experienced by households affected by Multidimensional Poverty in Bogotá, at different scales: on the one hand, the entire capital agglomeration, and, on the other, the 19 localities that comprise it. Additionally, for those localities where levels of segregation are higher, we will identify the presence of statistically significant clusters with high and low concentrations of poor households. This is a purely quantitative investigation, and the necessary information to carry it out has been obtained from the 2018 Population Census, at block scale. Data have been analyzed using a variety of statistical instruments aimed at accounting for different aspects of segregation: Theil and Segregation Index, Location Quotient, and spatial autocorrelation (Moran's I, and LISA clusters). The results indicate, on one hand, that the levels of homogeneity in the spatial distributions of households with Multidimensional Poverty differ among the localities comprising the capital agglomeration; on the other hand, that in those where homogeneity is higher, poor households are affected by higher levels of residential segregation, with non-random spatial distributions showing a clear spatial separation between statistically significant high-high and low-low clusters.

Keywords: Multidimensional Poverty; entropy; segregation; spatial autocorrelation; households.

1. Introducción

La población residente en cualquier ciudad es heterogénea en función de una multiplicidad de variables -económicas, étnicas, sociales...-, una heterogeneidad que suele venir acompañada de un correlato espacial; la tendencia general es que los residentes individuales y los hogares de los que forman parte se agrupen en función de una o algunas variables fundamentales, llegando incluso a caracterizar las porciones del tejido urbano en las que se localizan. En virtud de esta concentración espacial pueden cuantificarse diferentes niveles de segregación residencial, con consecuencias positivas -las menos, y tan sólo presentes cuando la segregación es por concentración de grupo (Rodríguez, 2001)- o negativas, las más frecuentes. La desigualdad en la distribución del ingreso es una de las variables fundamentales que subyacen en la segregación residencial; y aunque es cierto que afecta al espectro social completo, también lo es el hecho de que las alternativas residenciales de una persona u hogar se van estrechando conforme disminuye su renta.

Sin embargo, es sabido que la pobreza no es sólo monetaria, sino que hay todo un conjunto de aspectos que también contribuyen a identificar a individuos y hogares como pobres: entre ellos, educación, calidad de la vivienda, o acceso a la sanidad. Puede argüirse que estos últimos aspectos están correlacionados con el ingreso, pero, en esencia, estamos haciendo referencia a dos aproximaciones a la hora de identificar a los pobres: por capacidad de consumo -variable ingreso, que implica potencialidad para consumir-, y por consumo efectivamente realizado -resto de variables, que implican el disfrute de los ítems a los que hacen referencia-. Método directo, el primero, y método indirecto, el segundo (Feres y Mancero, 2001).

Dentro del conjunto de métodos indirectos de identificación y cuantificación de la pobreza uno de los más completos, en nuestra opinión, es el denominado Índice de Pobreza Multidimensional,

cuyo cálculo considera 5 dimensiones y 15 variables diferentes (DANE, 2019)¹; como método indirecto que es, no se centra en el ingreso, pero tampoco utiliza un número escaso de variables de consumo efectivamente realizado, sino que es el reflejo de un amplio espectro de la realidad social. Es cierto que, aun así, quedan aspectos que podrían coadyuvar a una mejor identificación de los pobres (que quedarían englobados en lo que Torres (2018) denomina “pobreza oculta”), así como también posibilidades de mejora del propio índice (Sánchez et al, 2021); pero el hecho de que pueda ser calculado a partir de variables censales, le aporta otra de sus grandes ventajas: que puede ser georreferenciado a escala de manzana urbana, lo que permite añadir con un gran nivel de detalle el componente espacial en su estudio.

Para Colombia, en general, y Bogotá, en particular, está disponible la información sobre el número de hogares afectados por Pobreza Multidimensional, a escala de manzana, correspondiente a 2018, fecha del último Censo de Población y Viviendas. Con escasas excepciones, como Muñoz (2020), las investigaciones sobre la distribución espacial de los hogares afectados por Pobreza Multidimensional de las que disponemos toman como escala de trabajo el departamento (Astorquiza y Ospina, 2020), la localidad (Jiménez, 2015; Mayorga et al., 2021), o, en el mejor de los casos, el barrio (Gutiérrez, 2017; Barbosa y Rodríguez, 2017), por lo que la manera en la que estos hogares se distribuyen en el interior de cada una de ellas no es considerada. Una distribución intra-localidad que dista de ser homogénea: pueden identificarse en su interior áreas con comparativamente fuerte presencia de estos hogares pobres, que contrastan con otras en las que su ausencia es más que notoria.

Esta heterogeneidad puede ser aprehendida al emplear como unidad de análisis la manzana, y es ahí donde reside la originalidad de la investigación que presentamos. Efectivamente, tomando la manzana como unidad espacial de referencia podemos no sólo cartografiar a esta escala la incidencia del fenómeno, sino, lo que es más importante, establecer niveles de segregación de estos hogares pobres a diferentes escalas. ¿Son los valores de la segregación de Bogotá, tomada como un conjunto, similares a los de las localidades que la integran?, o, por el contrario, ¿podemos identificar diferencias entre ellas? Y, desde el punto de vista espacial, ¿cuán homogénea es la distribución en el tejido urbano de estos hogares pobres? Y, en relación con ella, ¿es posible identificar en el interior de las localidades áreas con concentraciones -y ausencias- estadísticamente significativas de estos hogares pobres? En este contexto debe situarse el objetivo de nuestra investigación: indagar acerca de los niveles de homogeneidad y segregación que experimentan los hogares afectados por Pobreza Multidimensional en Bogotá, no sólo en el conjunto del aglomerado capitalino, sino también en el interior de las localidades que lo conforman; y, en aquellas localidades en las que la situación de segregación sea mayor, describir, a escala de manzana, la distribución espacial de estos hogares, e identificar la existencia de agrupamientos estadísticamente significativos con altas y bajas concentraciones de hogares pobres.

1. Las dimensiones y variables que emplea el Departamento Administrativo Nacional de Estadística son las siguientes: Dimensión Condiciones Educativas: Analfabetismo; Bajo logro educativo. Dimensión Condiciones de la niñez y la juventud: Inasistencia escolar; Rezago escolar; Barreras de acceso a servicios de cuidado de la primera infancia; Trabajo infantil. Dimensión Trabajo: Trabajo informal; Desempleo larga duración. Dimensión Salud: Sin aseguramiento a salud; Barreras de acceso a salud dada una necesidad. Dimensión condiciones de la vivienda y servicios públicos: Sin acceso a fuente de agua mejorada; Inadecuada eliminación de excretas; Material inadecuado de pisos; Material inadecuado de paredes; Hacinamiento crítico.

2. Estado de la cuestión

Localizada en el Departamento de Cundinamarca, en el centro del país, Bogotá, Distrito Capital, es el epicentro político, económico, administrativo, industrial, artístico, cultural, deportivo y tecnológico de Colombia; está constituido por 20 localidades (19 urbanas, y una rural), y cuenta con una población de 7.181.569 habitantes en 2023, lo que supone un 15% del total de habitantes de Colombia. Su dinámica urbana ha venido caracterizada por múltiples dinámicas de desigualdad en términos sociales, políticos, económicos y culturales que, sumadas a la densa legislación urbana que viene construyéndose hace 25 años, y a la participación de diferentes actores institucionales distritales y locales, dan cuenta de la entropía urbana que vive la ciudad (Salinas, 2017).

Su proceso de urbanización, acelerado y con una dinámica de crecimiento sobre su periferia que en la mayoría de los casos no es planificada, no se debió exclusivamente a la industrialización; a dicho proceso contribuyeron también notablemente complejas razones políticas y sociales, como la pobreza y la violencia, que motivaron la migración del campo a la ciudad a lo largo del siglo XX, determinando un crecimiento exponencial de la población en las zonas urbanas y el establecimiento de cinturones de miseria en sus alrededores. (Guallart, 2011). Es así como en la actualidad la mayoría de los bordes urbanos de Bogotá abundan asentamientos humanos informales.

Acorde a lo indicado en el Plan de Ordenación Territorial (Secretaría, 2020), la actual Bogotá es el resultado de una sucesión de formas de producción de ciudad, donde diferentes patrones se han ido añadiendo de forma progresiva: patrones tradicionales (consolidación de manzanas) se suman a patrones de consolidación por barrios, y a configuraciones como agrupaciones y a la ciudad informal. La sumatoria de dichos patrones se hace evidente en la variedad de morfologías, donde cada una es independiente de su entorno, lo que pone en evidencia la desigualdad y la heterogeneidad de la forma de la ciudad. Bogotá es además un espacio urbano de segregaciones múltiples, que parece dividir en dos el entramado urbano: El norte, por un lado, el Sur, por otro. Una dualidad que muestra el sentido de la separación entre ricos y pobres, y que demuestra así mismo, lo poco democrática que ha sido la ocupación del espacio, y las tensiones producidas en tal ocupación. Hoy día, estos fenómenos históricos hacen de Bogotá una ciudad desigual y compleja.

Tal y como indica Alfonso (2022, p.229) “la segregación residencial es la forma concreta de la división socioespacial de las clases sociales, que toma cuerpo en estructuras habitacionales de escala metropolitana en las que son fácilmente identificables patrones de agrupación a través de relatos que describen la ocupación de ciertos vecindarios por las clases altas, y a los sectores populares aglomerados en el extremo contrario”. En el caso de Bogotá históricamente la principal diferenciación se produce entre el norte -asiento de las clases altas- y el sur -lugar de residencia de las clases populares-. Ya desde fines del siglo XIX aparecen barrios elitistas, como Chapinero, proceso enmarcado en un desplazamiento gradual de las élites hacia el norte, un movimiento que será predominante ya en la década de los cincuenta del siglo pasado (Jaramillo, 2007), mientras que en el sur se levantaban barrios obreros, como Las Cruces o San Cristóbal. El centro, por su parte, se convierte en una suerte de barrera entre ambos extremos, un centro en el que se estaba registrando la conversión de las antiguas casonas en alojamientos plurifamiliares a través de su subdivisión interna, como medio de incrementar los ingresos por alquiler en el contexto de un aumento de las necesidades de vivienda en el marco de la llegada de inmigrantes desde las provincias (Gutiérrez, 2014).

El control urbanístico que progresivamente se va implementando sobre este punto de partida va a propiciar la aparición de una ciudad a grandes rasgos segregada, en la que los menos pudientes se ven obligados a residir en la periferia y lejos de las centralidades urbanas (Sánchez et al., 2022; Zambrano, 2022), desbordándose en procesos de informalidad urbana hacia los municipios vecinos (López, 2023). Aún hoy, en el aspecto que nos interesa, estas diferencias entre norte y sur son perceptibles: efectivamente, Jiménez (2016) indica que pese a las mejoras que los indicadores han registrado desde comienzos de este siglo, son las localidades del norte las que se encuentran en las mejores condiciones en lo relativo a la incidencia del Índice de Pobreza Multidimensional, tanto en su valor global como en las diferentes dimensiones de su cálculo, mientras que las del sur se encuentran en la situación contraria. Una realidad que ha sido magnificada por la neoliberalización de las políticas habitacionales, que ha concentrado los proyectos de vivienda más asequible al sur (Martínez, 2023); y todo ello en un contexto en el que la periferia urbana bogotana aún gravita en gran medida hacia el centro, mostrando unos niveles de autosuficiencia inferiores a los de otras metrópolis latinoamericanas (Tiznado-Aitken et al., 2023).

En la actualidad el modelo de estratificación de la población cataloga las diferentes zonas de Bogotá a partir de las condiciones de las viviendas, pero no tiene en cuenta la capacidad de pago de las personas que la habitan (Gutiérrez et al., 2022), habiéndose indicado que el estrato es muy poco asertivo a la hora de calificar el nivel de vida de un hogar (Cajamarca y Lovich, 2014). Es así como es posible encontrar hogares con diferentes niveles socioeconómicos en una misma zona homogénea desde el punto de vista de la estratificación. A esta realidad contribuye también el hecho de que este modelo de estratificación, con consecuencias sobre el pago de impuestos y servicios, puede desalentar la movilidad residencial (Aliaga-Linares y Álvarez-Rivadulla, 2010); efectivamente estos autores indican que desde el momento en que pasar a residir en zonas de estratos superiores al propio implica el pago de servicios más caros, hay población que pese a haber ascendido en la vertiente económica prefiere quedarse en su residencia. Es más, Uribe (2008) indica que el 58% de la población no se mudaría hacia barrios de estratos más elevados aún si se convirtiesen en ricos, al tiempo que Alfonso (2022) contrapone el “nomadismo residencial” de la población correspondiente a los estratos 1 a 4 al sedentarismo del resto.

Consecuencia de todo ello es que se ha registrado la existencia de niveles importantes de cercanía espacial de población de condiciones económicas disímiles, por cierto, sin encontrar evidencias de empobrecimiento o criminalidad (Higuera, 2016). Ya a comienzos de siglo Medina et al. (2008) indicaban que, efectivamente, Bogotá era una ciudad altamente segregada, pero ya entonces encontraban evidencias de que la ciudad era cada vez más mezclada, debido a la existencia de movimientos migratorios dentro de la región metropolitana.

En parte esta cohabitación se debe a la llegada de contingentes de población a zonas habitadas por estratos comparativamente superiores; estos últimos no necesariamente se mueven de su localización (como acabamos de indicar, cambiar la residencia a un área encuadrada en un estrato superior implica un incremento de gastos), sino que, en muchas ocasiones, se “encastillan” tras muros (Peñalosa, 2021). El resultado es la existencia de vecindarios homogéneos desde el punto de vista del estrato en el que las viviendas fueron incluidas, pero conteniendo cierta mezcla de población desde el punto de vista socioeconómico; en consecuencia, conforme nos acercamos, lo que aparece como algo homogéneo a escala de localidad, o aún Unidades de Planeamiento Zonales, va revelando la existencia de cierta heterogeneidad interna, a escala de manzana, la segregación está tomando un carácter más micro y localizado que en momentos etapas anteriores (Bucheli, 2022). Bogotá, en consecuencia, presenta un panorama de segregación complejo, con

mayor proximidad entre pobres y ricos (Thilbert & Osorio, 2017), al menos a escala de localidad, y que tiene reflejo incluso en niveles de mortalidad netamente diferenciados (Rodríguez-Villamar et al., 2023).

3. Fuentes y metodología

3.1. Fuentes

La información estadística necesaria para la realización de nuestra investigación proviene del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018, el último realizado en la República. Son dos las variables que hemos empleado para la realización de la investigación que presentamos, ambas referidas al Distrito Capital de Bogotá, y cuyas cifras pueden obtenerse en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (en adelante DANE). La primera de ellas es el porcentaje de hogares afectados por Pobreza Multidimensional; esta cifra no ha sido calculada por nosotros, sino que la hemos tomado de la información publicada por el DANE, y disponible para su descarga en <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/ipm/> La razón para no haber realizado por nosotras mismas la identificación de estos hogares pobres reside en el hecho de que la información de las quince variables que integran su cálculo, y a las que anteriormente hicimos referencia, no está disponible a escala de manzana, con la correspondiente georreferenciación, por lo que la única opción disponible es la que hemos tomado.

La segunda variable es el número total de hogares, también a escala de manzana. En este caso las cifras han sido obtenidas a partir del empleo de la herramienta REDATAM, disponible para su empleo en la propia página del Censo: <http://systema59.dane.gov.co/bincol/rpwebengine.exe/PortalAction?lang=esp> Y de la combinación de ambas variables hemos calculado el número de hogares con Pobreza Multidimensional.

Una vez obtenida esta información, y como paso previo a su tratamiento estadístico, fueron eliminadas las manzanas encuadradas en la localidad rural de Sumapaz. Así, la matriz final de información, georreferenciada a escala de manzana, quedó compuesta por de 38.405 registros -manzanas-, con dos variables para cada una de ellas: total de hogares, y el número de hogares con Pobreza Multidimensional, un total de 76.810 valores individuales.

3.2. Instrumentos estadísticos

La matriz de información ha sido tratada con diferentes instrumentos estadísticos, tanto espaciales como a espaciales. El primero de ellos es el Índice de la teoría de la información espacial -Índice de Entropía- (H); este índice nos permite identificar un abanico de situaciones que van desde un extremo en el que se sitúan unidades espaciales completamente homogéneas -en las cuales el valor del índice es 0-, a otro en el que se localizan unidades espaciales con diversidad máxima -valor 1-. Valores cercanos a 0 indican que los grupos en el interior de las unidades censales tienen una representación parecida a la correspondiente al conjunto de la ciudad, mientras que valores cercanos a 1 son indicativos de máxima segregación, las unidades censales están habitadas por un solo grupo de población o, en nuestro caso, hogares. Así, un valor de 1 será indicativo de una situación de máxima segregación espacial, puesto que cada unidad espacial estará habitada por un único grupo de población (en nuestro caso, existirán únicamente hogares pobres); mientras que un valor de 0 será indicativo de que la composición de hogares pobres y no pobres es

igual, en cada manzana, a la existente en el conjunto de la localidad, indicando, en consecuencia, la situación de segregación espacial mínima posible. Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$H = \sum_{i=1}^n \left[\frac{t_i(E - E_i)}{ET} \right]$$

Siendo:

$$E = \sum_{m=1}^M \pi_m \ln \left(\frac{1}{\pi_m} \right)$$

Donde π_m es la proporción del grupo m en la ciudad, E y E_i representan la entropía en la unidad mayor -Conjunto de Bogotá y localidades- y en cada unidad censal -manzanas-, respectivamente; T es el total de hogares, t_i el total de hogares en la unidad censal i y m el número de grupos.

El segundo Índice es el de Segregación (S), que es indicativo de la distribución de un grupo minoritario (los hogares con Pobreza Multidimensional) con respecto al total de hogares existentes en cada manzana. Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

$$S = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{t_i - x_i}{T - X} \right|$$

Sus valores oscilan entre 0, indicativo de que los niveles de segregación son mínimos, y 1, cuando estos son máximos (esto es, la totalidad de los hogares con Pobreza Multidimensional residirían en la misma manzana).

En lo relativo a la vertiente espacial, son dos los instrumentos que hemos empleado. El primero de ellos es el Cociente de Localización. Se trata de un instrumento estadístico de cálculo sencillo, pero con la gran virtud de que nos permite identificar y, por tanto, cartografiar, las unidades espaciales -manzanas-, en las cuales el valor de la variable analizada es superior al que dicha variable presenta en el conjunto del área de estudio -Bogotá o sus localidades-. Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$Q = \frac{\frac{E_{ij}}{E_j}}{\frac{E_i}{E_n}}$$

Donde E_{ij} es el número de hogares con Pobreza Multidimensional en la manzana j ; E_j el total de hogares en la manzana j ; E_i el total de hogares con Pobreza Multidimensional en el conjunto de la unidad espacial, y E_n el total de hogares en la unidad espacial. Valores inferiores a 1 son indicativos de que el peso de los hogares con Pobreza Multidimensional en una manzana determinada es

inferior al que tiene esa misma variable en el conjunto del área de estudio, al tiempo que valores superiores a 1 indican la situación contraria, con mayor sobre representación cuanto más elevado sea el valor del Cociente.

El segundo instrumento que hemos empleado se corresponde con la autocorrelación espacial, cuyo uso, tal y como indican Gamir *et al.* (1995), está especialmente indicado en situaciones en las que el componente social juega un papel determinante, desde el momento en que la población suele residir de un modo segregado. En el caso de que la distribución espacial de la variable no sea aleatoria, la autocorrelación puede ser positiva -cuando valores similares tienden a localizarse próximos en el espacio, siendo indicativa de agrupamiento-, o negativa -la situación contraria, siendo indicativa de dispersión-. Partiendo de la base de que, como en los párrafos que siguen veremos, ninguna de las distribuciones espaciales a las que hemos prestado atención es aleatoria, para identificar si la autocorrelación espacial aplicada a los hogares con Pobreza Multidimensional es positiva o negativa hemos acudido al cálculo de uno de los dos contrastes más utilizados, el Índice de Moran. Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} Z_i Z_j}{\sum_{i=1}^n Z_i^2}$$

Donde Z_i es la desviación del valor de la variable en una unidad espacial i con respecto a su media; W_{ij} es la ponderación geográfica entre la unidad espacial i y la unidad espacial j ; n es el número total de unidades espaciales; y S_0 es una constante para todas las unidades espaciales.

Además, hemos añadido la cartografía correspondiente a los agrupamientos estadísticamente significativos (clústeres LISA), que descomponen el valor de la I de Moran indicado cuánto contribuye cada unidad espacial al valor total. De esta manera podemos identificar agrupamientos de concentraciones de valores extremos, tanto elevados, como bajos, de la variable objeto de estudio (Celemín, 2009).

Todo ello a partir del empleo de los paquetes estadísticos Geosegregation Analyzer (Índices de Entropía, de Segregación, y Cociente de Localización) y GEODA (Autocorrelación Espacial, clústeres LISA).

4. Resultados

Tal y como se puede apreciar en la tabla 1, son las localidades de Ciudad Bolívar, Kennedy, Bosa y Suba las que mayor número de hogares afectados por Pobreza Multidimensional presentan (todas por encima de los 20.000); en términos relativos son Usme y Ciudad Bolívar, con porcentajes por encima del 15%, las que se sitúan a la cabeza. En el extremo opuesto, son La Candelaria y Antonio Nariño las localidades que menor número de hogares pobres contienen, siendo Teusaquillo aquella en la que menor peso relativo representan, un comparativamente exiguo 2,64%.

Tabla 1. Hogares con Pobreza Multidimensional (PM) e Índices de Entropía (H) y Segregación (S) de estos hogares, por localidad

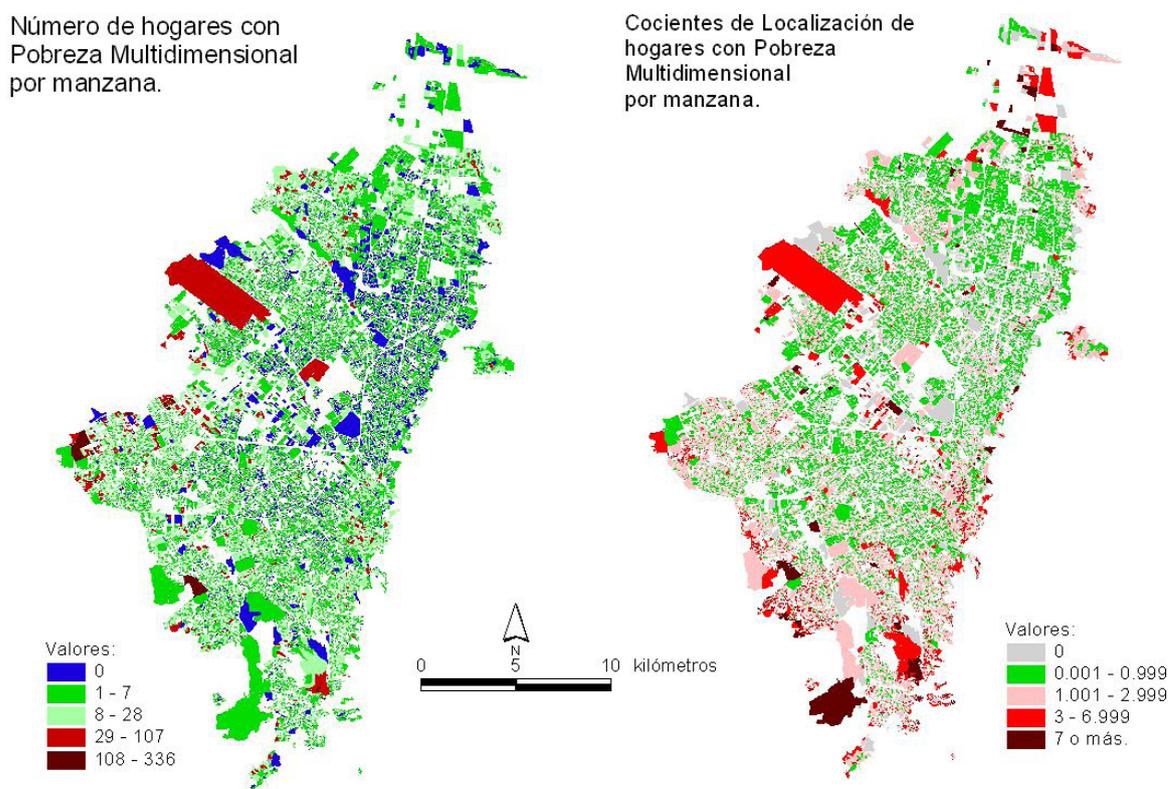
Localidad	Total de hogares	Hog. con PM	% con PM	H	S
Antonio Nariño	26.347	1.616	6,13%	0,0948	0,3328
Barrios Unidos	48.509	2.183	4,50%	0,1626	0,4687
Bosa	232.356	26.577	11,44%	0,0663	0,2589
La Candelaria	8.542	889	10,41%	0,1412	0,4009
Chapinero	69.025	3.038	4,40%	0,2367	0,5556
Ciudad Bolívar	200.284	30.750	15,35%	0,1303	0,3523
Engativá	269.082	15.689	5,83%	0,1059	0,3623
Fontibón	125.287	6.888	5,50%	0,114	0,3805
Kennedy	337.162	27.874	8,27%	0,1003	0,3428
Los Mártires	27.579	2.375	8,61%	0,1619	0,4274
Puente Aranda	81.346	4.298	5,28%	0,1202	0,3627
Rafael Uribe	115.465	13.121	11,36%	0,0963	0,3135
San Cristóbal	121.360	16.678	13,74%	0,0358	0,2885
Santa Fe	43.068	6.045	14,04%	0,1314	0,3685
Suba	338.696	22.033	6,51%	0,1251	0,4045
Teusaquillo	60.318	1.592	2,64%	0,1439	0,4366
Tunjuelito	58.240	5.594	9,61%	0,0661	0,2736
Usaquén	198.706	9.549	4,81%	0,1803	0,4857
Usme	109.567	18.583	16,96%	0,1104	0,3156
Total Bogotá	2.470.939	215.372	8,72%	0,1412	0,3986

Fuente: Censo Nacional de Población 2018. Elaboración propia.

Llevada la distribución de los números absolutos a un mapa a escala de manzana, se aprecia claramente cómo la incidencia a esta escala de la presencia de hogares pobres es escasa; efectivamente, en la figura 1 puede apreciarse cómo el mapa está teñido de tonos verdes oscuros en la porción norte de capital, indicativos de la existencia de un máximo de 7 hogares pobres por manzana, salpicados por manzanas en las que no existe ningún hogar afectado por Pobreza Multidimensional; los tonos verdes, en este caso más claros e indicativos de la existencia de un máximo de 28 hogares pobres por manzana se extienden por el sur de Bogotá (con menor presencia de manzanas sin este tipo de hogar). En definitiva, son muy escasas las manzanas en las que el número de hogares pobres es numéricamente elevado, y éstas tienden a situarse en los márgenes del aglomerado capital. Una distribución de los números absolutos que viene a confirmar no sólo la pervivencia de la distribución de los hogares según renta que se arrastra desde fines del XIX, sino también lo indicado por Jiménez (2016) en lo relativo a las mejores condiciones de las localidades septentrionales, cuestiones ambas a las que hicimos referencia en párrafos anteriores.

Esta diferenciación entre la sobre representación en las manzanas localizadas en las estribaciones meridionales de la Cordillera y la infrarrepresentación en las ubicadas en las septentrionales, creemos que es muestra de la utilidad del empleo de este estadístico. Efectivamente, esta distribución espacial ha captado el hecho de que las primeras se corresponden con viviendas básicamente de autoconstrucción, sin mayor rigor técnico y sobre los terrenos que las parcelaciones irregulares ofrecen; las segundas, en contraste, contienen viviendas construidas por empresas especializadas, que eligieron terrenos óptimos para su localización y seleccionados diseños arquitectónicos adecuados a los mismos (Baracaldo y Fonseca, 2020). Misma localización, diferente riesgo ambiental, y diferente situación en lo relativo a la incidencia de hogares pobres.

Figura 1. Bogotá. Número de hogares con Pobreza Multidimensional y Cocientes de Localización de hogares con Pobreza Multidimensional (2018).



Fuente: Censo Nacional de Población, 2018. Elaboración propia.

En este contexto podemos preguntarnos por los niveles de heterogeneidad y segregación en la distribución que exhiben los hogares pobres, a dos escalas: el total bogotano, y las localidades que lo componen para, de esta forma, comprobar el nivel de heterogeneidad existente a escala municipal, y en qué medida se replica en las 19 localidades urbanas que componen el aglomerado capitalino.

Para ello hemos acudido en primer lugar al cálculo del Índice de Entropía, tomando el valor del conjunto bogotano como umbral para diferenciar dos grupos de localidades: las que están por debajo del valor de Bogotá -esto es, con distribuciones de los hogares con Pobreza Multidimensional más heterogéneas, menos segregadas, que el conjunto de la capital-, y las que están por encima, lo que indica que la distribución de este grupo de hogares es más homogénea, esto es, la cercanía a situaciones de segregación elevada es mayor. Los valores se muestran en la tabla 1; el correspondiente a la capital es bajo, 0,1412, lo que es consecuente con lo que venimos indicando: en la gran mayoría de las manzanas bogotanas puede encontrarse hogares con Pobreza Multidimensional, pese a que, efectivamente éstos estén sobre representados en determinadas porciones del tejido urbano. Pero hay un conjunto de cinco localidades en las que los valores son superiores: Chapinero, Barrios Unidos, Los Mártires, Teusaquillo y Usaquén. Como podemos comprobar (tabla 1), son localidades en las que la presencia de estos hogares pobres es comparativamente escasa en términos absolutos, y también en términos relativos (en todos los casos se sitúa por debajo del porcentaje del total de la capital); pero pese a estos bajos números el Índice de Entropía apunta a que la situación de segregación de estos hogares es superior a la que experimentan no

sólo cuando la escala de estudio es el conjunto de la capital, sino también con respecto al resto de localidades que la conforman.

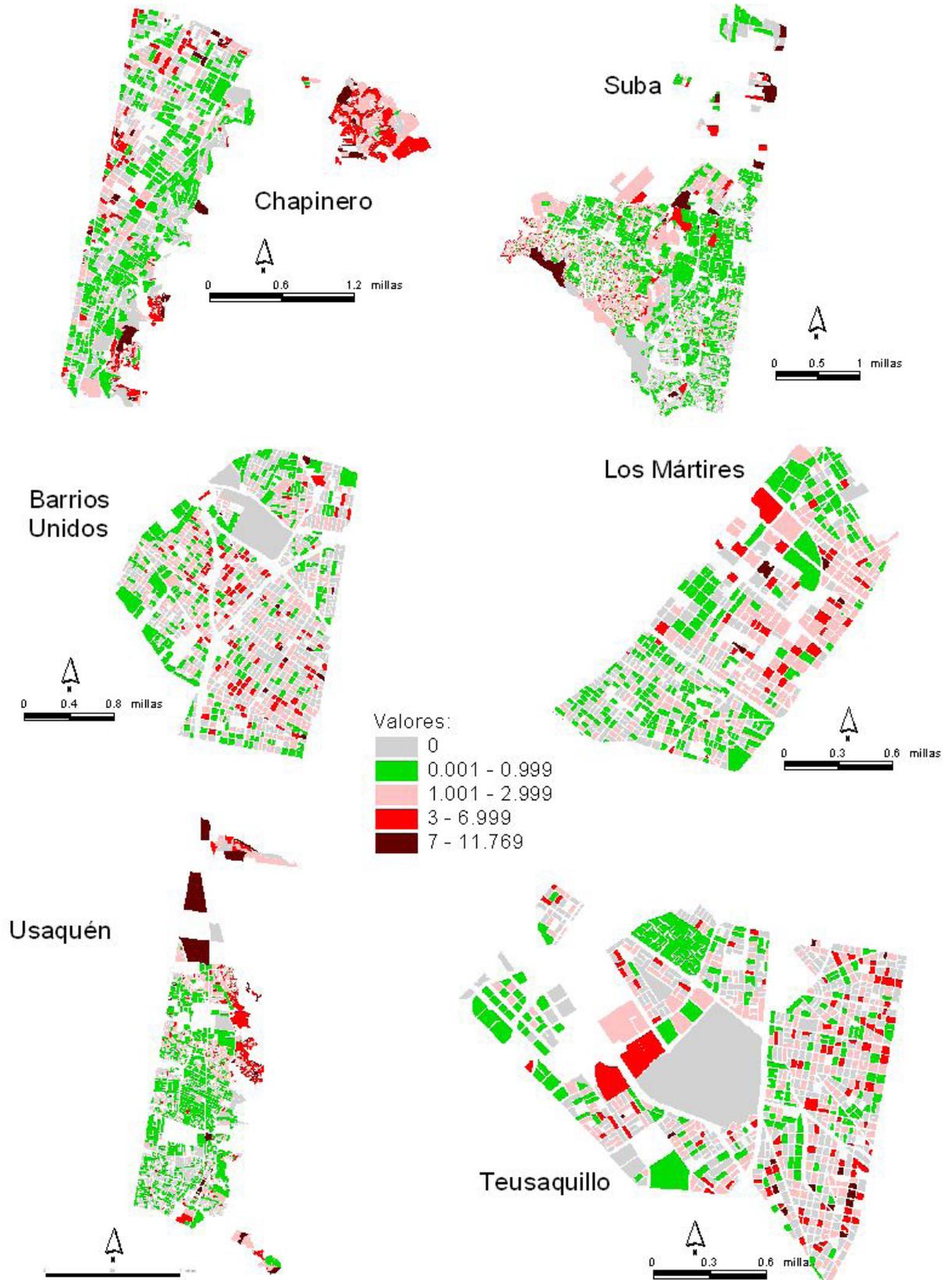
En segundo lugar, podemos cuantificar los niveles de segregación residencial que afectan a estos hogares pobres, de nuevo tomando Bogotá como un conjunto, e indagando sobre esta cuestión a escala de localidad. Para ello, y como en el apartado metodológico habíamos indicado, emplearemos el Índice de Segregación, cuyos valores se muestran en la tabla 1. En ella es posible apreciar que el valor del Índice correspondiente a Bogotá podría considerarse como medio (Massey y Denton, 1993), al situarse en el 0,3986. Según la interpretación tradicional de este valor (Massey y Denton, 1988), el 39% de los hogares pobres debería cambiar su lugar de residencia para obtener una distribución homogénea de estos hogares con Pobreza Multidimensional. Los valores de este mismo indicador, pero aplicado a las localidades, se muestran también en la tabla 1. En ella puede comprobarse cómo la mayor parte presentan resultados inferiores al conjunto de Bogotá, y que son únicamente seis las que lo hacen por encima, y aún en estos casos, los valores son en todos los casos medios (el máximo, 0,5556 de Chapinero no alcanzaría el umbral de elevado, establecido en 0,6). La nómina de localidades coincide exactamente con la anterior: Barrios Unidos, Chapinero, Los Mártires, Teusaquillo y Usaquén, a las que se une Suba; una correspondencia que está en consonancia con lo apuntado en el apartado metodológico, ya que, efectivamente los valores más elevados del Índice de Entropía son indicativos de situaciones de mayor segregación, detectadas por estos valores superiores en el Índice de Segregación.

Tenemos, en consecuencia, seis localidades cuya relación entre hogares afectados por Pobreza Multidimensional y resto de hogares es indicativa, a tenor de los valores de H, de una mayor homogeneidad que la correspondiente al total de Bogotá: una homogeneidad que debe entenderse en el sentido de una menor presencia del grupo de hogares minoritarios -los pobres-; efectivamente, el porcentaje de hogares afectados por Pobreza Material es, en todos los casos, inferior al del conjunto capitalino, situándose, con las únicas excepciones de Los Mártires y Suba, al menos cuatro puntos porcentuales por debajo de aquel. A este hecho se suma que los hogares pobres se encuentran más segregados en ellas de lo que lo están en el conjunto de Bogotá -valores de S superiores al del total de la capital-. La conclusión es, por tanto, que la presencia reducida de hogares pobres viene de la mano de mayores niveles de segregación residencial.

Podemos añadir la vertiente espacial de esta situación, en dos direcciones. En primer lugar, cartografiando los valores de los Cocientes de Localización de cada una de las seis localidades en las que a partir de ahora centraremos nuestro análisis (Barrios Unidos, Chapinero, Los Mártires, Suba, Teusaquillo, y Usaquén); en segundo, cartografiando los clústeres estadísticamente significativos de hogares afectados por Pobreza Multidimensional existentes en cada una de ellas.

En la figura 3 mostramos la distribución espacial de la primera de las variables. Pese a ser un indicador estadístico simple, las distribuciones de los valores del Cociente de Localización muestran la presencia de concentraciones de manzanas con sobre representación de hogares pobres claramente marcadas en la práctica totalidad del tejido urbano de las localidades, tan sólo en Teusaquillo están más diluidas en el espacio. En consecuencia, los niveles comparativamente elevados de segregación residencial a los que nos venimos refiriendo tienen un evidente correlato espacial.

Figura 2. Localidades seleccionadas. Hogares con Pobreza Multidimensional. Distribución de los Cocientes de Localización.



Fuente: Censo Nacional de Población, 2018. Elaboración propia.

Si bien en casos como Chapinero, Usaquén o Los Mártires la distribución de las manzanas con sobre representación de hogares pobres coincide razonablemente bien con la estratificación (tomada en todos los casos a los que haremos referencia de Secretaría, 2019), hay otras en las que se aprecian disparidades: en Barrios Unidos se registra un agrupamiento de manzanas con sobre representación en el entorno del sector de La Castellana -manzanas de estrato 5-; igual ocurre en Teusaquillo, donde en el área de Nicolás de Federman -estrato 5- se dibuja un agrupamiento de manzanas con sobre representación de hogares con Pobreza Multidimensional, y en Suba, donde el agrupamiento de manzanas con sobre representación del área de Casablanca se dibuja sobre manzanas de estrato 6.

Por otro lado, podemos preguntarnos por la aleatoriedad o no aleatoriedad de estas distribuciones espaciales, para lo que hemos acudido a la autocorrelación espacial. Como se aprecia en la tabla 2, ninguna de ellas es aleatoria -valores z en todos los casos por encima de 2,54, y los correspondientes a p por debajo de 0,01-. Por su parte, los valores de la I de Moran son positivos en todos los casos, indicando la presencia de autocorrelación espacial positiva; en otras palabras, la distribución espacial de los valores altos y bajos de hogares pobres están espacialmente más agrupados de lo que correspondería si los procesos espaciales fuesen aleatorios.

Tabla 2. Localidades seleccionadas de Bogotá. Hogares con Pobreza Multidimensional, I de Moran, valor p y valor z

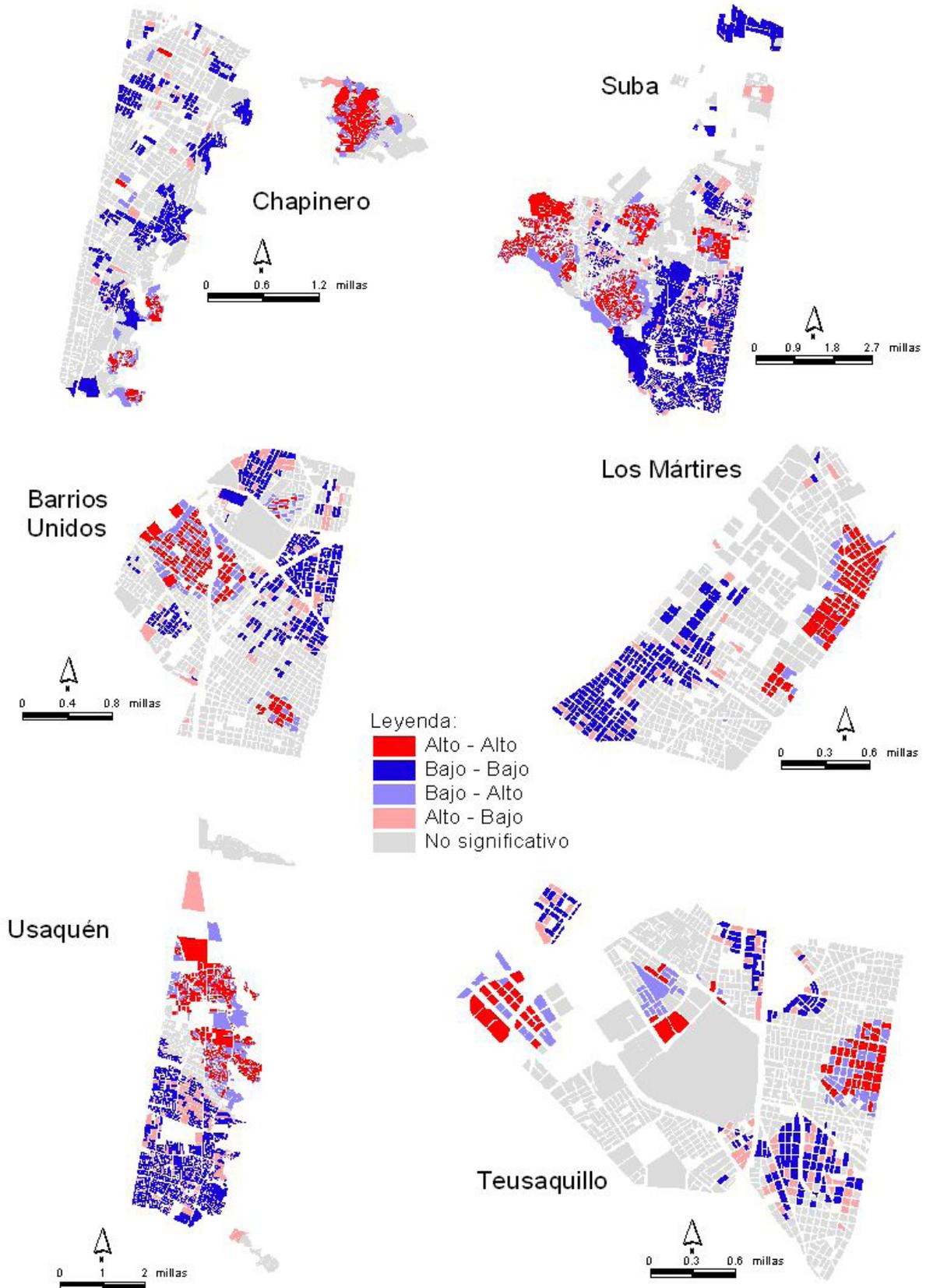
	Total de hogares	Hogares con PM	% con PM	I*	p	z
Barrios Unidos	48.509	2.183	4,50%	0,151	0,001	20,5939
Chapinero	69.025	3.038	4,40%	0,145	0,001	12,1560
Los Mártires	27.579	2.375	8,61%	0,302	0,001	20,0635
Suba	338.696	22.033	6,51%	0,199	0,001	108,0323
Teusaquillo	60.318	1.592	2,64%	0,027	0,001	5,2695
Usaquén	198.706	9.549	4,81%	0,065	0,001	35,9596

* Todos los valores significativos al 99%

Fuente: Censo Nacional de Población, 2018. Elaboración propia.

En la figura 3 mostramos los agrupamientos estadísticamente significativos de hogares afectados por Pobreza Multidimensional en las seis localidades objeto de estudio. En todas ellas se aprecia cómo los agrupamientos alto-alto (marcados en rojo) están notablemente separados espacialmente los bajo-bajo (marcados en azul), en consonancia con la distribución de los valores de los cocientes de localización.

Figura 3. Localidades seleccionadas. Hogares con Pobreza Multidimensional. Distribución de los agrupamientos estadísticamente significativos.



Fuente: Censo Nacional de Población, 2018. Elaboración propia.

Esta separación espacial está especialmente marcada en el caso de la localidad de Los Mártires, en la que el clúster alto-alto se localiza en el área de La Favorita y Santa Fe, y el bajo-bajo en el extremo opuesto, sobre Veraguas y Santa Isabel; también en Teusaquillo (Alfonso López y Quesada, en el este, y Ciudad Salitre en el Oeste), y en Usaquén. En ésta última se aprecia cómo la práctica totalidad de las manzanas que componen la localidad pertenecen a alguno de los agrupamientos: el alto-alto se localiza en la mitad septentrional, el bajo-bajo en la meridional, separados ambos por un conjunto de manzanas articulado aproximadamente por la calle 147 en el área de Estrella del Norte, Caobos Salazar y Cedro Salazar, un área ocupada por manzanas de estrato 4, y que conforma una especie de colchón con respecto a los estratos 5 y 6. Vías de comunicación que también separan los agrupamientos en Barrios Unidos, frontera delimitada por la línea del Trasmilenio, y las calles 72 y 80 que dejan al oeste las concentraciones de valores elevados, y al este, las de valores bajos.

5. Conclusiones

Los resultados derivados de nuestra investigación presentan la originalidad de haber sido obtenidos a partir de la combinación de indicadores espaciales y a-espaciales de segregación residencial, una metodología que resulta novedosa en su aplicación a la pobreza multidimensional bogotana. Además, nuestra aportación tiene un marcado tinte geográfico, puesto que uno de sus pilares es la distribución espacial de los hogares afectados por pobreza multidimensional. Así, hemos comprobado cómo el número de hogares afectados por este tipo de pobreza no es excesivamente elevado en la ciudad de Bogotá, y están presentes en la mayor parte de las manzanas que se dibujan en el tejido urbano capitalino. Sin embargo, esto no significa que su distribución en el tejido urbano bogotano sea homogénea: es así como, cuando en lugar de cartografiar los números absolutos, nos centramos en el peso que este tipo de hogar supone sobre el conjunto de hogares presentes en cada una de las manzanas, entonces se puede apreciar la existencia de áreas periféricas en su mayor parte, en las que su sobre representación es evidente. Pero más allá de esta simple constatación, es destacable el hecho de que hemos puesto de manifiesto que los niveles de segregación residencial que afecta a este tipo de hogar está en relación con el grado de entropía: allí donde los valores del Índice de Theil son más elevados, también lo son los correspondientes al Índice de Segregación.

En este sentido, uno de los hallazgos de nuestra contribución indica que en cinco de las localidades que componen el Distrito Capital de Bogotá la presencia de hogares pobres es escasa, tanto en términos relativos como absolutos. Sin embargo, se trata de las localidades en las que sus niveles de segregación espacial están por encima de los correspondientes al conjunto de la capital y, por supuesto, de las 14 localidades restantes. En otras palabras, aunque en ellas los hogares afectados por pobreza multidimensional son comparativamente pocos y su peso sobre el conjunto de hogares es también escaso, se encuentran más segregados de lo que el total de hogares pobres lo está en el conjunto de la capital.

La distribución espacial de los hogares pobres en estas cinco localidades (Barrios Unidos, Chapinero, Los Mártires, Teusaquillo y Usaquén) se caracteriza en todas ellas, con la excepción de Teusaquillo, por la presencia de clústeres de manzanas con sobre representación de hogares pobres, conjuntos bien definidos y que vienen a coincidir razonablemente bien con la distribución por estratos de población. Además, hemos constatado, a través de la autocorrelación espacial, que ninguna de estas cinco distribuciones espaciales es aleatoria. En este sentido, la cartografía de los

agrupamientos estadísticamente significativos muestra que, efectivamente, hay una clara división en el espacio entre áreas compuestas por manzanas con números relevantes de hogares pobres, rodeadas por otras en esta misma situación (agrupamientos alto-alto), y otras caracterizadas por manzanas con pocos hogares pobres rodeadas por manzanas también con muy escasa presencia de este tipo de hogar (agrupamientos bajo-bajo), separados unos de otros por importantes vías de comunicación.

Como en el texto hemos indicado, es cierto que en localidades como Chapinero, Usaquén o Los Mártires la localización de los agrupamientos coincide bastante bien con la correspondiente a los estratos de población. Pero en el resto, los agrupamientos se dibujan sobre un tejido urbano extremadamente homogéneo desde el punto de vista de la estratificación; en este sentido, creemos que nuestros hallazgos pueden ser de utilidad para el planificador, desde el momento en que permiten identificar concentraciones de hogares pobres estadísticamente significativas en contextos de homogeneidad de estratos socioeconómicos.

A partir de aquí se abren diferentes líneas de continuidad; por un lado, puede resultar de interés replicar la metodología que hemos empleado atendiendo a cada una de las cinco dimensiones que contempla la Pobreza Multidimensional, pero yendo más allá, tal y como hemos hecho nosotros, de cartografiar los valores absolutos. Así, podemos preguntarnos por la incidencia y los niveles de segregación existentes en las diferentes localidades que conforman el Distrito Capital; y también indagar no sólo acerca de la existencia de agrupamientos estadísticamente significativos correspondientes a cada una de las cinco dimensiones, sino también acerca de las coincidencias espaciales entre dichos agrupamientos. A modo de ejemplo, los clústeres alto-alto correspondientes a la dimensión Condiciones educativas, ¿se localizan en las mismas áreas que los correspondientes a la dimensión Condiciones de la vivienda y servicios públicos?

Y, por otro lado, también puede ser de interés considerar la ampliación de la investigación a otras fechas en las que la información sobre hogares con pobreza multidimensional esté disponible. Desde el momento en que la unidad espacial de referencia básica, la manzana, virtualmente no sufre cambios, los resultados no estarían afectados por el Problema de la Unidad Espacial Modificable (MAUP); por ello, podríamos estar seguros de que los cambios que se registrasen se deberían exclusivamente a las variables, al número y distribución espacial de los hogares pobres. Esto permitiría, en primer lugar, identificar cambios en las distribuciones espaciales no aleatorias (¿la localización de los agrupamientos estadísticamente significativos se ha mantenido constante, o se han registrado cambios?), y también contribuir a la valoración de los resultados de políticas públicas de reducción de la pobreza, una vez más, con un marcado componente espacial.

Bibliografía

- Alfonso Roa, O. A. (2022). Segmentación y segregación residencial en Bogotá. *Revista de Economía Institucional*, 25(48), 215-239. doi: 10.18601/01245996.v25n48.12
- Aliaga-Linares, L., & Álvarez-Rivadulla, M. J. (2010). *Segregación residencial en Bogotá a través del tiempo y diferentes escalas*. Recuperado de/retrieved from https://aciur.net/images/documentos/2009/Segregacion_Residencial_Bogota-Aliaga_Lisette-Documento.pdf
- Astorquiza Bustos, B.A., & Ospina Muñoz, M.C. (2020). ¿Menos pobres más vulnerables? Una medición alternativa de la pobreza basada en el progress out of poverty index. *Desarrollo y Sociedad*, 1(86), 13-42. doi: 10.13043/DYS.86.1
- Baracaldo Orrego, J. C., & Fonseca Melo, R. S. (2020). *Aproximación al análisis de la segregación ambiental en el suelo urbano de Bogotá*. (Tesis de Maestría). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Recuperado de/retrieved from <http://hdl.handle.net/11349/24535>

- Barbosa Marín, K., & Rodríguez Escudero, N. (2017). *Privación de las capacidades, una mirada desde el índice de pobreza multidimensional de Bogotá – Caso Usme*. (Tesis de Maestría), Universidad de Lasalle, Bogotá. Recuperado de/retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.com/economia/516>
- Bucheli, J.F. (2022). The influence of the “Fragmented city” on wellbeing: do mixed neighborhoods affect young adults’ life trajectories in Bogota? *Journal of Urban Management*, 11(4), 450-466. doi: 10.1016/j.jum.2022.08.003
- Cajamarca Azuero, C. A., & Lovich Villamizar, V. (2014). Consideraciones sobre la movilidad social y los servicios públicos domiciliarios en Bogotá, 2004-2011. *Revista Científica General José María Córdova*, 12(14), 95-109. Recuperado de/retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v12n14/v12n14a06.pdf>
- Celemín, J. P. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial. Importancia, estructura y aplicación. *Revista Universitaria de Geografía*, 18(1), 11-31. Recuperado de/retrieved from http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652009000100002
- DANE (2019). *Medición de la pobreza multidimensional Colombia*. Recuperado de/retrieved from <https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/medicion-pobreza-multidimensional-colombia.pdf>
- Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). *Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura*. Santiago de Chile, Chile: CEPAL. Recuperado de/retrieved from <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4740>
- Gamir Orueta, A., Ruiz Pérez, M., & Seguí Pons, J. M. (1995). *Prácticas de análisis espacial*. Barcelona, España: Oikos-Tau.
- Guallart, V., Hernández, C., & Muller, W. (2011). *Multi-Bogotá: el porvenir de la ciudad discontinua, una propuesta optimista para Bogotá siglo XXI*. Bogotá, Colombia: Maremagnum.
- Gutiérrez Rocha, R. F. (2014). Segregación urbana en Bogotá. Crítica al ordenamiento y control urbanístico en materia de construcción. *Cuadernos de vivienda y urbanismo*, 7(13), 68-83. doi: 10.11144/Javeriana.CVU7-13.sueb
- Gutiérrez López, J. A., Nieto Martínez, H. D. & Quenguan López, L. F. (2022). Modelo de estratificación como generador de segregación en Bogotá. *Bitácora Urbano Territorial*, 32(1), 191-204. doi: 10.15446/bitacora.v32n1.87760
- Gutiérrez Serna, A. S. (2017). *La pobreza multidimensional: una mirada desde el microterritorio y las comunidades locales. Estudio de caso: Barrio San Agustín, Bogotá, D.C.* (Tesis de Grado) Universidad del Rosario. Bogotá. doi: 10.48713/10336_13780
- Higuera Cantor D. E. (2016). Micro segregación socio-espacial o mezcla social en Bogotá. Identificación de factores morfo-tipológicos que la explican. *Revista Ciudades, Estados y Política*, 3(1), 27-46. Recuperado de/retrieved from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revcep/article/view/51595>
- Jaramillo, S. (2006). *Reflexiones sobre las políticas de recuperación del Centro (y del Centro Histórico) de Bogotá*. Documento CEDE 2006-40. Recuperado de/retrieved from <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/8030/dcede2006-40.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jiménez Barbosa, W. G. (2015). *La calidad de vida en la ciudad de Bogotá. Una evaluación mediante el empleo del Índice de Pobreza Multidimensional*. (Tesis Doctoral). Universidad de Manizales. Manizales. Recuperado de/retrieved from <https://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/481>
- Jiménez Barbosa, W. G. (2016). Calidad de vida en Bogotá: evaluación mediante el empleo del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). *Cienc Tecnol Vis Ocul*, 14(1), 61-77. doi: 10.19052/sv.3577
- López Borbón, W. (2023). La informalidad urbana en los municipios circunvecinos de Bogotá medida a partir del Índice de informalidad. *Territorios*, 49, 1-19. doi: 10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.12442
- Martínez Sierra, U. (2023). Las dinámicas urbanas de Bogotá en el contexto de globalización neoliberal. *Revista de Geografía Norte Grande*, 85, 1-23. Recuperado de/retrieved from <https://revistanortegrande.uc.cl/index.php/RGNG/article/view/28429>
- Massey, D. S., & Denton, N. A. (1988). The dimensions of residential segregation. *Social Forces*, 67, 281-315. doi: 10.1093/sf/67.2.281
- Massey, D. S., & Denton, N. A. (1993). *American apartheid: segregation and the making of the underclass*. Cambridge, Estados Unidos: Harvard University Press.
- Mayorga Henao, J. M., Hernández Ortega, L. M., & Lozano, M. C. (2021). Segregación y pobreza multidimensional en el sistema urbano colombiano. *Bitácora Urbano Territorial*, 31(II), 113-129. doi: 10.15446/bitacora.v31n2.89600

- Medina, C. Morales, L. & Núñez, J. (2008). *Quality of life un urban neighborhoods in Colombia; the cases of Bogotá and Medellín*. (Borradores de Economía, 536). Recuperado de/retrieved from <https://www.banrep.gov.co/en/borrador-536>
- Muñoz Bernal, N. (2020). *Segregación residencial en Bogotá: identificación y propuesta de política pública diferenciada*. (Tesis de Maestría), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado de /retrieved from. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78908>
- Peñalosa Londoño, E. (2021). *Ciudad, igualdad, felicidad*. Bogotá, Colombia: Villegas Editores.
- Rodríguez Vignoli, J. (2001). *Segregación residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide? ¿qué está pasando?, ¿importa?* Santiago de Chile, Chile: CEPAL. Recuperado de/retrieved from <https://hdl.handle.net/11362/7149>
- Rodríguez-Villamar, L.A., Marín, D., Piñeros-Jiménez, J.G., Rojas-Sánchez, O.A., Serrano-Lomelin, J., & Herrena, V. (2023). Intraurban geographic and socioeconomic inequalities of mortality in four cities in Colombia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 992. doi: 10.3390/ijerph20020992
- Salinas, J. (2017). *Retos y oportunidades de la ciudad global para la gestión urbana en Bogotá*. (Tesis de Maestría). Universidad Piloto de Colombia. Bogotá. Recuperado de/retrieved from <https://core.ac.uk/reader/226168500>
- Sánchez Torres, R.M., Maturana Cifuentes, L. & Manzano Murillo, L. (2021). Estimación alternativa de la pobreza multidimensional en Colombia. *Revista de Economía. Institucional*, 22(43), 137-168. doi: 10.18601/01245996.v22n43.07
- Sánchez Torres, R.M., Manzano Murillo, L.D., & Maturana Cifuentes, L.A. (2022). Informalidad laboral, pobreza monetaria y multidimensional en Bogotá y el Área Metropolitana. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 53(208), 31-63. doi: 10.22201/iiec.20078951e.2022.208.69754
- Secretaría de Planeación de Bogotá (2017). *Estratificación socioeconómica*. Recuperado de/retrieved from <https://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/estratificacion/estratificacion-por-localidad>
- Secretaría de Planeación de Bogotá (2020). *Plan de Ordenamiento Territorial. Tomo I. Región, las dinámicas regionales o de ciudad región*. Bogotá, Colombia: Secretaría de Planeación. Recupedado de/retrieved from https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/tomo_1_region_pot_2020_version_2.pdf
- Thilbert, J., & Osorio, G. A. (2017). Segregación urbana y metropolitana en América Latina: el caso de Bogotá. En Roa, A. (Dir.), *Bogotá en la encrucijada del desorden. Estructuras socioespaciales y gobernabilidad metropolitana*. (pp.463-500). Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia. Recuperado de/retrieved from <https://books.openedition.org/uec/1935>
- Tiznado-Aitken, I., Vecchio, G., Guzman, L.A., Arellana, J., Humberto, M., Vasconcellos, E., & Muñoz, J.C. (2023). Unequal periurban mobility: travel patterns, modal choices and urban core dependence in Latin America. *Habitat International*, 133. doi: 10.1016/j.habitatint.2023.102752
- Torres Penagos, M. F. (2018). Índice de Pobreza Multidimensional Oculta para la localidad de Teusaquillo (Bogotá): propuesta metodológica a partir de percepciones ciudadanas. *Cuadernos de Economía*, 37(74), 555-588. doi: 10.15446/cuad.econ.v37n74.56164
- Uribe-Mallarino, C. (2008). Estratificación social en Bogotá: de la política pública a la dinámica de la segregación social. *Universitas Humanística* 65, 139-171. Recuperado de/retrieved from <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/univhumanistica/article/view/2245/1512>
- Zambrano Pantoja, F. (2022). *Bogotá: un lento tránsito hacia la modernidad*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Agradecimientos

Aquí se especificará, de manera breve, el tipo de aportaciones que ha realizado cada autor durante la investigación y elaboración del trabajo.

Contribución de autorías

Judith Salinas González: Investigación; adquisición de fondos; metodología; recursos; redacción -borrador original-.

Ana Ester Batista Zamora: Conceptualización; curación de datos; análisis formal; validación; redacción -borrador original-; redacción -revisión y edición-.

Financiación

La presente investigación se enmarca en los resultados de una beca otorgada por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado a Judith Salinas González, para la realización de una Estancia de Investigación en la Universidad de Málaga (España).

Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existe ningún tipo de conflicto de intereses.