

Diferenciación socioespacial de los niveles educativos en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Un estudio basado en el análisis espacial cuantitativo

Gustavo D. Buzai¹

Universidad Nacional de Luján / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
gdbuzai@conicet.gov.ar

Claudia A. Baxendale²

Universidad de Buenos Aires
baxendale.claudia@fadu.uba.ar

Eloy Montes Galbán³

Universidad Nacional de Luján / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
emontesgalban@conicet.gov.ar

RECIBIDO 15-02-2026

ACEPTADO 25-03-2026

Cita sugerida: Buzai, G., Baxendale, C. A. y Montes Galbán, E. (2026). Diferenciación socioespacial de los niveles educativos en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Un estudio basado en el análisis espacial cuantitativo. Revista *Huellas*, Volumen 30, N° 1, Instituto de Geografía, EdUNLPam: Santa Rosa. Recuperado a partir de: <http://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/huellas>

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/huellas-2026-3010>

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la distribución espacial del nivel educativo de la población de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) en 2022. Los procedimientos metodológicos realizados incluyen la creación de indicadores educativos a partir de variables censales, la aplicación del *linkage analysis* para determinar la estructura relacional entre niveles, la representación cartográfica en la modelización espacial y su relación con el mapa social. La aplicación se basa en el análisis espacial cuantitativo y presenta una síntesis



geográfica del área de estudio que cuenta con una superficie de 14.018 km² y 16.480.574 habitantes.

Palabras clave: Geografía de la Educación; Indicadores educativos; Datos censales educativos; Análisis espacial cuantitativo; Región Metropolitana de Buenos Aires

Socio-spatial differentiation of educative levels in Buenos Aires Metropolitan Region. A study based in quantitative spatial analysis

Abstract

The objective of this work is to analyze the spatial distribution of the educational level of the population of the Metropolitan Region of Buenos Aires (RMBA) in 2022. The methodological procedures carried out include the creation of educational indicators from census variables, the application of linkage analysis to determine its relational structure between levels, cartographic representation in spatial modeling and its relationship with the social map. The application is based on quantitative spatial analysis and presents a geographical synthesis of the study area with a surface area of 14,018 km² and 16,480,574 inhabitants.

Keywords: Geography of Education; Educational Indicators; Educational census data; Quantitative spatial Analysis; Buenos Aires Metropolitan Region

Diferenciação socioespacial dos níveis educacionais na Região Metropolitana de Buenos Aires: um estudo baseado em análise espacial quantitativa

Resumo

Este estudo tem como objetivo analisar a distribuição espacial dos níveis de escolaridade na Região Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) em 2022. Os procedimentos metodológicos empregados incluem a criação de indicadores educacionais com base em variáveis censitárias, a aplicação da análise de vinculação para determinar a estrutura relacional entre os níveis educacionais, a representação cartográfica na modelagem espacial e sua relação com o mapa social. A aplicação baseia-se em análise espacial quantitativa e apresenta uma síntese geográfica da área de estudo, que abrange 14.018 km² e possui uma população de 16.480.574 habitantes.

Palavras-chave: Geografia da Educação; Indicadores educacionais; Dados censitários educacionais; Análise espacial quantitativa; Região Metropolitana de Buenos Aires



Introducción

El análisis espacial como marco de la relación entre la Geografía y la Educación avanza desde mediados del siglo pasado desde la Educación comparada hacia la Geografía de la Educación. El inicial análisis pedagógico situado en diferentes localizaciones se complementa con los avances de la revolución cuantitativa en Geografía para poner al espacio geográfico como dimensión esencial.

En este sentido, aspectos conceptuales de la modelización espacial y la aplicación de técnicas cuantitativas, actualmente basadas en el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), permiten obtener resultados que se circunscriben a una Geografía Aplicada hacia la búsqueda de mejoras en la equidad espacial.

Indicadores que miden los logros educativos alcanzados por la población se presentan como una síntesis del contexto socio-espacial con clara vinculación al mapa social urbano. A su vez, también son útiles en apoyo a la realización de hipótesis de causalidad al considerarse directamente vinculados a las posibilidades de promoción social y, junto a ello, a una movilidad espacial hacia áreas favorecidas.

Considerando un nivel de focalización espacial, la distribución del máximo nivel educativo alcanzado sintetiza la confluencia de aspectos teóricos y metodológicos que se ubican en el núcleo disciplinario de la Geografía como ciencia humana.

El presente estudio se realiza en una escala regional-urbana que corresponde a la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) para el año 2022 mediante la utilización de datos educativos del último censo nacional de población, hogares y viviendas realizado en la República Argentina.

La aplicación vincula diferentes procedimientos metodológicos que llevan hacia la obtención de los resultados. Entre ellos la construcción de indicadores correspondientes a los niveles educativos, la realización de cartografía temática a fin de modelar sus distribuciones espaciales, la determinación de la intensidad de relaciones a partir del cálculo del coeficiente de correlación y la creación de la matriz de correlaciones como base para la aplicación del método de análisis multivariado *linkage analysis* a fin de obtener la estructura espacial del sistema.

El análisis de los resultados permitirá realizar un diagnóstico basado en la diferenciación areal, en la cual queda en evidencia la diferenciación espacial educativa en el área de estudio y, con ello, las áreas prioritarias al momento de avanzar en las prácticas del ordenamiento territorial.

Geografía de la educación



La Geografía de la Educación es un campo de estudio que presenta identidad en la Geografía Aplicada. Se define claramente a partir de que el paradigma de la Geografía Cuantitativa desarrollara gran parte de sus posibilidades instrumentales, es así como los primeros avances pueden considerarse a inicios del último cuarto del siglo XX con los trabajos de Ryba (1971), Hones y Ryba (1972), Debesse (1972) y Brock (1976). Cabe destacar que en el comienzo se encuentra la tesis doctoral de Hones (1974) la cual se centra en el modelado espacial. El estudio de Kucerova *et al.* (2020) analiza detalladamente el inicio temático.

Estos estudios toman su base de los trabajos realizados en el campo que fue denominado Educación comparada (Hans, 1950; Brock, 2013), un inicio descriptivo asentado en el análisis de los resultados de la política educativa en diferentes contextos espaciales organizativos, ya sean nacionales o sub-nacionales. De esta manera Brock (1976) se plantea la necesidad de que la Geografía como ciencia pueda generar formas de abordaje que amplíen las posibilidades de los estudios comparativos orientándolos hacia el análisis espacial.

La Geografía se relaciona con la Educación en tres líneas principales: (1) la educación geográfica apoyada en la didáctica, (2) la educación comparada apoyada en la diferenciación entre políticas educativas y (3) la geografía de la educación centrada en la Geografía. Estas temáticas quedan definidas desde inicio y han sido analizadas específicamente por Sterling (2020).

A pesar de que las definiciones realizadas delimitan un campo con claridad y demuestran su identidad desde hace décadas, su sistematización resultó lenta ante una importante fragmentación de estudios aplicados que, muchas veces, son incluidos en ramas disciplinarias como la Geografía Urbana y la Geografía de los Servicios.

El lento camino hacia la sistematización puede comprobarse en la Geografía anglosajona, al verificarse que la entrada Geografía de la Educación recién es incluida en la segunda edición del diccionario de Geografía Humana de Johnston *et al.* (1986) a partir del escrito de Walford (1986), y en la Geografía iberoamericana no se incluye en dos libros de referencia como el Tratado de Geografía Humana de Hiernaux y Lindón (2006) y el diccionario de Geografía Aplicada de López Trigal (2015). Con posterioridad al quedar definida una clara separación entre la Educación Comparada y la Geografía de la Educación en Brock (2013), surgiría en Brock (2016) el primer libro que sistematiza el campo temático.

A partir de inicios del Siglo XXI se verifica un interés creciente por la temática con base en la aplicación del análisis espacial en un campo de estudio heterogéneo y con importantes posibilidades multidisciplinarias tal cual queda expresado a partir de los trabajos de Taylor (2009), Kucerova (2020), Kucerova *et al.* (2020), Torres Cañete (2021) y considerando que los logros educativos tienen relación con la posterior

mejora socio-económica (Butler y Hamnett, 2007; Kraftl *et al.*, 2022) que, a través de la promoción, ayude a disminuir las desigualdades sociales (Sassera, 2016; Sassera y Heger, 2024). Tomando las características de una representación vectorial, los puntos corresponden a la localización de instituciones educativas, los arcos a los trayectos de movimiento en cuanto a las posibilidades de vincular la oferta con la demanda en las áreas de influencia del sistema educativo y las áreas en cuanto a la asociación espacial de variables educativas con temáticas contextuales sociales, económicas y políticas.

En esta línea, una serie de avances en Geografía de la Educación, abarcan principalmente temáticas como las diferencias espaciales en la asistencia, los niveles educativos alcanzados, la regionalización como clasificación de áreas con características homogéneas y, en cuanto a los servicios educativos el análisis espacial de áreas de influencia y modelos de localización-asignación.

Los aspectos mencionados permiten analizar situaciones y actuar concretamente para realizar propuestas de solución a problemáticas educativas en las que la dimensión espacial aparece de manera central, las aplicaciones cuantitativas en Geografía sumado al uso de los Sistemas de Información Geográfica se convierten actualmente en el principal marco aplicativo para lograrlo (Mann y Saultz, 2019).

Los estudios de educación comparada se presentan como los aportes tradicionales desde el análisis de las condiciones educativas situadas, en este sentido una síntesis actualizada, para los países de América Latina, corresponde al trabajo de Amorim Soares *et al.* (2006). Estudios de Geografía de la Educación modelan la estructura espacial educativa a partir del análisis espacial de temáticas específicas centrada en unidades espaciales (Baxendale y Buzai, 2007; Buzai y Baxendale, 2008a; Buzai *et al.*, 2016; Montes Galbán, 2023; Montes Galbán y Buzai, 2024) y el análisis espacial de servicios educativos se centra en la localización de los puntos de oferta en el interior de la distribución espacial de los alumnos (García de Martín y Molina de Buono, 1988; Franco y Cadena, 2004; Montes Galbán *et al.*, 2009; Buzai y Baxendale, 2008b; Moreno Jiménez y Buzai, 2008; Cacace, 2012; Montes Galbán *et al.*, 2020).

En ambas líneas de trabajo, las metodologías utilizadas están claramente diferenciadas. Para la primera demuestran gran idoneidad el modelado cartográfico, las técnicas de evaluación multicriterio y el análisis estadístico multivariado y para el segundo el cálculo de áreas de influencia y los modelos de localización-asignación.

Los trabajos incluidos en Moreno Jiménez y Buzai (2008), Montes Galbán y Romero Méndez (2015) y Montes Galbán (2017, 2019) destacan la aptitud del análisis espacial cuantitativo en el estudio de la educación como sistema espacial, su

uso en la planificación territorial e impacto en las capacidades socio-económicas de la población.

Análisis espacial

El análisis espacial apoyado en la aplicación de SIG conjuga tres definiciones de la Geografía como ciencia. El estudio de (1) la relación entre la población y su medio (definición ecológica), (2) la diferenciación espacial (definición corológica) y (3) las leyes que dan explicación a las distribuciones espaciales (definición sistémica).

Como perspectiva paradigmática, la Geografía Cuantitativa proporciona el marco conceptual y metodológico que vincula estas definiciones durante el proceso de investigación en la generación de resultados empíricos que permiten realizar diagnósticos y formular propuestas de planificación.

Esta línea académica comienza a sistematizarse como paradigma dentro de la Geografía Humana a mediados del Siglo XX considerando el artículo inicial de Schaefer (1953) (Buzai, 2023) quien propone que los espacios regionales actúan como laboratorios para poner a prueba leyes generales, coincidente con las etapas que Russell (1985) explica para el método científico: Observación de los hechos, determinación de regularidades que permitan su generalización en leyes y modelos y, finalmente, volver a la realidad para su comprobación empírica. La Geografía basaría su accionar en la búsqueda de Leyes de coexistencia.

El análisis espacial cuantitativo se basa en conceptos centrales que definen el núcleo disciplinario de la Geografía como ciencia espacial. Considerados como principios de la Geografía, estos evolucionaron hasta hoy llegando a ocupar una posición de centralidad como base conceptual para lo SIG. El análisis se centrará en alguno o algunos de estos conceptos: localización, distribución espacial, asociación espacial, interacción espacial y evolución espacial con la posibilidad de formular una síntesis espacial. En el presente trabajo, centrado en la Geografía de la Educación, nos basamos en los tres primeros. La localización como hecho geográfico correspondiente a un valor específico en la unidad espacial, la distribución espacial ante el reparto de estos valores en el área de estudio y la asociación como nivel de correlación que determina la intensidad en la relación de los diferentes temas.

Los mapas sociales se presentan como una modelización de la realidad socio-espacial en el marco de un sistema complejo compuesto por diferentes niveles de procesos que componen una totalidad. Dentro de ella algunos aspectos son comunes a todos los niveles y otros se presentan de forma específica para cada uno. La teoría general de los sistemas (Bertalanffy, 1968) y la teoría de los sistemas complejos



(García, 2006) se centran respectivamente en estas dos formas de abordaje y resultan complementarias.

La modelización del espacio geográfico, en este caso a partir de la distribución espacial del nivel educativo de la población, constituye el nivel focal del análisis geográfico y, a partir de allí, es posible avanzar hacia un nivel supra-focal de mayor amplitud contextual como las políticas educativas o un mayor nivel de detalle como las problemáticas centradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía.

Basado en el nivel de focalización espacial avanzamos en la creación de indicadores y su modelización que queda representada a través de la cartografía y permite conocer asociaciones espaciales que fundamentan la generación y contrastación de hipótesis.

Se aplica el cálculo del puntaje z [1] para lograr una perfecta comparabilidad de indicadores de acuerdo a la distancia de unidades de desvío de cada dato respecto de la media. Realizar el cálculo de correlaciones mediante el coeficiente r de Pearson [2] para la totalidad de pares [3] que permite llegar al coeficiente de determinación [4] como porcentaje de explicación que una variable tiene sobre la otra.

$$[1] \quad z = \frac{x - \mu}{\sigma} \quad z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

donde z es el puntaje estándar, x cada dato individual, μ es la media y σ el desvío estándar. Su propiedad genera el siguiente resultado:

$$\sum z = 0, \quad \mu z = 0, \quad \sigma z = 1 \quad \sum z = 0, \quad \mu z = 0, \quad \sigma z = 1$$

$$[2] \quad r = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{z_1 z_2}{N}}{r} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{z_1 z_2}{N}}$$

donde r es el coeficiente de correlación, Z_1 y Z_2 las variables estandarizadas y N el total de observaciones.

$$[3] \quad MC = (N * N) - N \quad MC = (N * N) - N$$

donde MC es la matriz de correlaciones y N el total de observaciones.

$$[4] \quad D = r^2 \quad D = r^2$$

donde D es el coeficiente de determinación y r el coeficiente de correlación.

A partir de estos cálculos es posible explorar la situación espacial de los diferentes niveles educativos y las influencias recíprocas para el logro de objetivos.



Área de estudio

El área de estudio corresponde a la Región Metropolitana de Buenos Aires, el mayor continuo urbano de la República Argentina. Su delimitación fue realizada a partir del uso de imágenes satelitales nocturnas por Montes Galbán (2023) y en su interior son consideradas 55 unidades espaciales como mosaico intraurbano de desagregación espacial. El cuadro N° 1 presenta sus espacios internos que luego serán detallados.

Cuadro N° 1. Niveles de desagregación del área de estudio

NIVEL 1	UE	NIVEL 2	UE	NIVEL 3	UE	
Región Metropolitana de Buenos Aires	55	Gran Buenos Aires	39	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	15	
				Municipios del Gran Buenos Aires	24	
		Gran La Plata	3	Ciudad de La Plata	1	
				Municipios del Gran La Plata	2	
		Municipios de borde	13	Áreas de expansión de los aglomerados GBA+GLP+Ciudades de tamaño intermedio conurbadas		13

Fuente: Elaboración de los autores.

UE: Unidades espaciales

NIVEL 1 (1 área) - Región Metropolitana de Buenos Aires: (16.384.621 hab.) (14.018 km²)

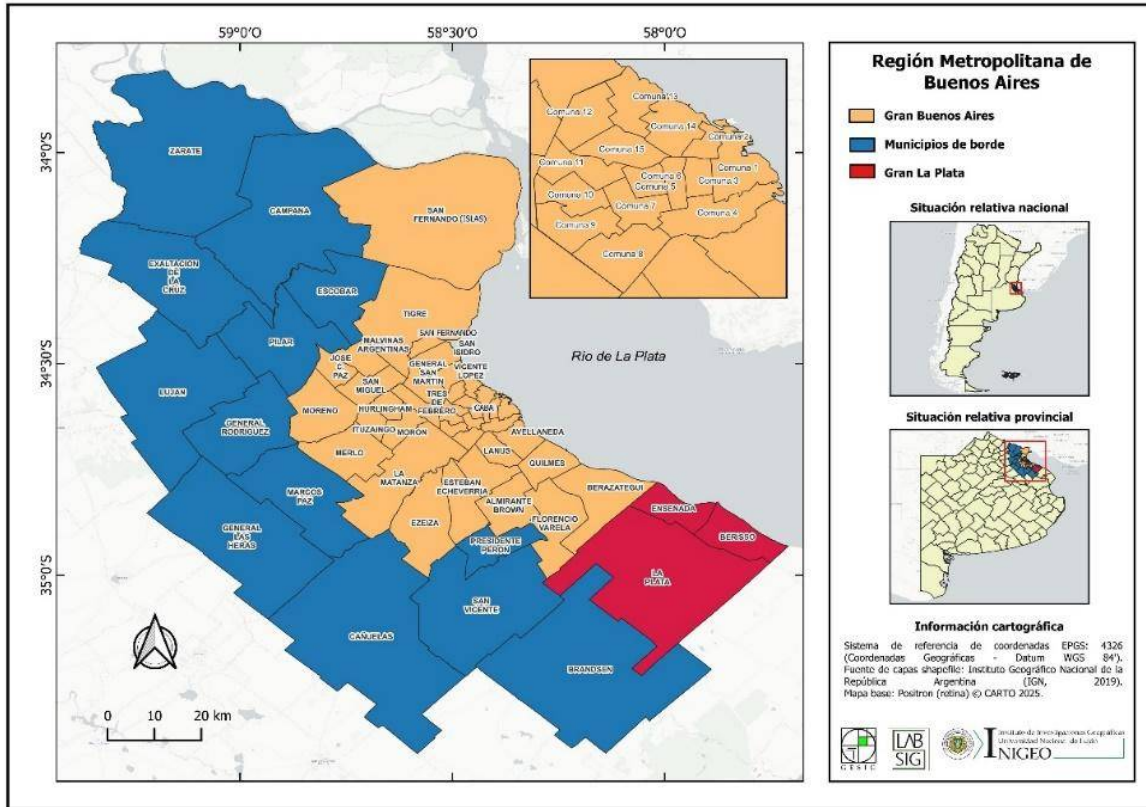
NIVEL 2 (2 áreas) – Áreas urbanas: Gran Buenos Aires (GBA): (13.896.790 hab.) (4.101 km²) + Gran La Plata (GLP) (920.737 hab.) (1.151 km²) + Municipios de borde (MB) (conurbación) (1.567.094 hab.) (8.766 km²)

NIVEL 3 (4 áreas) - GBA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) (3.095.454 hab.) (206 km²) + Municipios del Gran Buenos Aires (10.801.336 hab.) (3.895 km²) + GLP (Municipios del GLP, conurbación al GBA) (920.737 hab.) (1.151 km²) + Municipios de borde (MB) (conurbación) (1.567.094 hab.) (8.766 km²). Considerando CABA como una única unidad espacial esto representa el mosaico de 41 entidades definida por la DPOUyT (2007).

NIVEL 4 (55 unidades espaciales) Comunas y municipios - CABA: Comunas: (1) Retiro, San Nicolás, Puerto Madero, San Telmo, Montserrat y Constitución, (2) Recoleta, (3) San Cristobal y Balvanera, (4) La Boca, Barracas, Parque Patricios y Nueva Pompeya, (5) Almagro y Boedo, (6) Caballito, (7) Flores y Parque Chacabuco, (8) Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano, (9) Parque Avellaneda, Liniers y Matadero, (10) Villa Real, Monte Caseros, Versalles, Floresta, Vélez Sarsfield y Villa Luro, (11) Villa Gral. Mitre, Villa Devoto, Villa del Parque y Villa Sta. Rita, (12) Coghlan, Saavedra, Villa Urquiza y Villa Pueyrredón, (13) Belgrano, Núñez y Colegiales, (14) Palermo y (15) Chacarita, Villa Crespo, Paternal, Villa Ortuzar, Agronomía y Parque Chas. Municipios del GBA: (16)Almirante Brown, (17) Avellaneda, (18) Berazategui, (19) Esteban Echeverría, (20) Ezeiza, (21) Florencio Varela, (22) General San Martín, (23) Hurlingham, (24) Ituzaingó, (25) José C. Paz, (26) La Matanza, (27) Lanús, (28) Lomas de Zamora, (29) Malvinas Argentinas, (30) Merlo, (31) Moreno, (32) Morón, (33) Quilmes, (34) San Fernando, (35) San Isidro, (36) San Miguel, (37) Tigre, (38) Tres de Febrero y (39) Vicente López (Provincia de Buenos Aires), Municipios de borde (áreas de expansión del GBA y ciudades de tamaño intermedio conurbadas): (40) Brandsen, (41) Campana, (42) Cañuelas, (43) Escobar, (44) Exaltación de la Cruz, (45) General Las Heras, (46) General Rodríguez, (47) Luján, (48) Marcos Paz, (49) Pilar, (50) Presidente Perón, (51) San Vicente y (52) Zárate (Provincia de Buenos Aires) y Municipios del GLP: (53) Berisso, (54) Ensenada y (55) La Plata (Provincia de Buenos Aires).



Figura N° 1. Región Metropolitana de Buenos Aires (Áreas internas)



Fuente: Elaboración de los autores.

Indicadores para la definición del nivel educativo

El análisis espacial contempla el estudio de aspectos multidimensionales a partir de las variables seleccionadas en la investigación. Los censos nacionales de población, en tanto recopilan datos fundamentales del total de habitantes de un país, ponen a disposición una gran cantidad de variables, como temas desagregados de diferentes dimensiones.

Las distribuciones espaciales del nivel educativo, encuentran en el *mapa social*, definido a través de características socio-económicas, la principal base para la definición de su contexto (Buzai, 2014), el cual, influye en las posibilidades de que los habitantes, según su grupo de edad, puedan concretar sus estudios.

La situación de pobreza aparece con diferentes niveles de vulnerabilidad (Beyer, 1998). En Argentina se pudo comprobar que los momentos de crisis económicas muestran un retroceso en los indicadores educativos (Dussel, 2004) con correlaciones positivas al crecimiento de los valores en variables de costo.

Desde un punto de vista metodológico, las variables utilizadas para la creación de la Matriz de Datos Originales (MDO) se transforman para generar los indicadores de la Matriz de Datos Índice (MDI) a fin de trabajar con el verdadero peso relativo que cada variable tiene en cada unidad espacial y esta matriz se convierte en el insumo básico para el cálculo de las correlaciones. Fueron construidos los siguientes indicadores para el trabajo con la dimensión Educación considerando una población de referencia de 25 años y más siguiendo los lineamientos de INDEC (2022, 2024):

- Nivel educativo muy bajo: I_NIVMBAJ25M: Índice de nivel educativo muy bajo, $[(\text{Población sin instrucción} + \text{con primario incompleto} + \text{con educación general básica (EGB) incompleto}) / \text{Población de 25 años y más}] * 100$.
- Nivel educativo bajo: I_NIVBAJ25M: Índice de nivel educativo bajo, $[(\text{Población con nivel primario completo} + \text{con educación general básica (EGB) completa} + \text{con secundario incompleto} + \text{polimodal incompleto}) / \text{Población de 25 años y más}] * 100$.
- Nivel educativo medio: I_NIVMED25M: Índice de nivel educativo medio, $[(\text{Población con nivel secundario completo} + \text{con polimodal completo} + \text{con terciario incompleto} + \text{con universitario incompleto}) / \text{Población de 25 años y más}] * 100$.
- Nivel educativo alto: I_NIVALT25M: Índice de nivel educativo alto, $[(\text{Población con nivel terciario completo} + \text{con universitario de grado completo} + \text{con universitario de posgrado incompleto}) / \text{Población de 25 años y más}] * 100$.
- Nivel educativo muy alto: I_NIVMALT25M: Índice de nivel educativo muy alto, $[(\text{Población con nivel universitario de posgrado completo}) / \text{Población de 25 años y más}] * 100$.

Asimismo, se utiliza la variable correspondiente al porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) con la finalidad de avanzar en el análisis de la relación entre los niveles educativos y el mapa social del área de estudio. Esta variable está formada por los siguientes componentes (INDEC, 2024):

- Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI): hogares que presentan al menos uno de los siguientes indicadores de privación: - Hacinamiento: hogares que tienen más de tres personas por cuarto. - Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho). - Condiciones sanitarias: hogares que no tienen acceso a baño o letrina. - Asistencia escolar: hogares que tienen algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela. - Capacidad de subsistencia: hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe no haya completado el tercer grado de escolaridad primaria.

La clasificación de niveles educativos realizada tuvo la complejidad de tener que compatibilizar datos correspondientes a diferentes modalidades de enseñanza que se implementaron en Argentina según provincia y período, con resultados que actualmente se solapan. Esta primera aproximación brindaría la posibilidad de avanzar hacia su vinculación con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), estructura impulsada por UNESCO (2011) con la finalidad de realizar comparaciones entre países. En este caso, el CINE-1 corresponde al nivel primario, CINE-2 y CINE-3 al secundario, CINE-4 al postsecundario no terciario (no contemplado en la educación formal argentina, CINE-5 al nivel terciario, CINE-6 al nivel universitario, CINE-7 y CINE-8 a postgrados.

Estructura de los niveles educativos

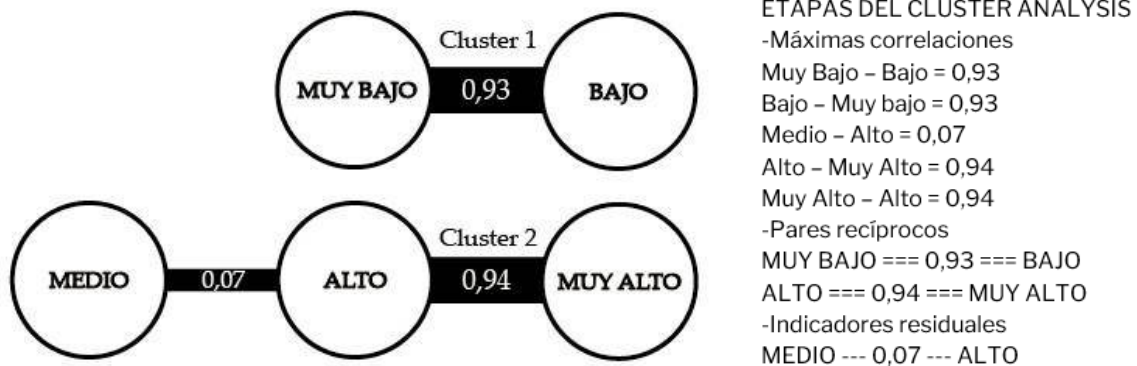
Los niveles educativos considerados en base al agrupamiento de variables se presentan en cinco categorías, clasificación detallada en el cuadro N° 2. La matriz de correlaciones como insumo del grado de asociación entre los diferentes niveles educativos se presenta a continuación junto a la aplicación del método *linkage*, y queda expresada la existencia de dos variables de costo, dos de beneficio y una neutra.

Cuadro N° 2. Correlaciones entre niveles educativos

NIVEL EDUCATIVO	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Muy bajo	1	0,93	-0,33	-0,94	-0,82
Bajo	0,93	1	-0,06	-0,98	-0,94
Medio	-0,33	-0,06	1	0,07	-0,19
Alto	-0,94	-0,98	0,07	1	0,94
Muy alto	-0,82	-0,94	-0,19	0,94	1

Fuente: Elaboración de los autores.

Figura N° 2. Agrupamiento de niveles educativos por *Cluster Analysis*

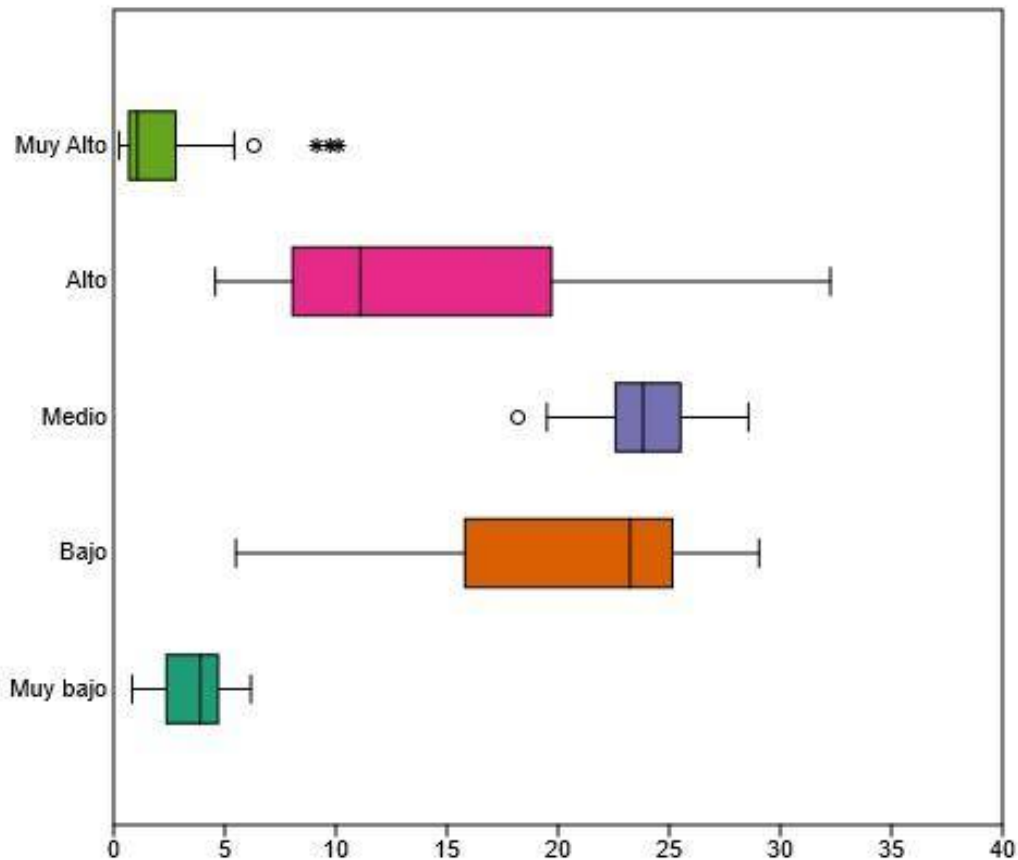


Fuente: Elaboración de los autores.

Los pares recíprocos forman los agrupamientos BAJO-MUY BAJO y ALTO-MUY ALTO quedando separada la variable MEDIO de forma residual, aunque el método la agrupa finalmente por su valor positivo al agrupamiento de beneficio.

La realización de los *box-plot* para cada uno de los niveles muestra que los datos se distribuyen con medianas bajas en las categorías MUY BAJO y MUY ALTO, esta última conteniendo cuatro unidades espaciales de CABA con valores extremos, Comunas 2, 6, 13 y 14. La media más alta aparece en el nivel educativo MEDIO, con un valor extremo inferior también en CABA en la Comuna 2. En este sentido se aprecia que esta unidad espacial es la que mejores datos presenta en el sistema de niveles educativos. Los niveles BAJO y MEDIO muestran las mayores medianas, y se produce una disminución significativa al ir mejorando el nivel educativo.

Figura N° 3. *Box-plot* de los niveles educativos



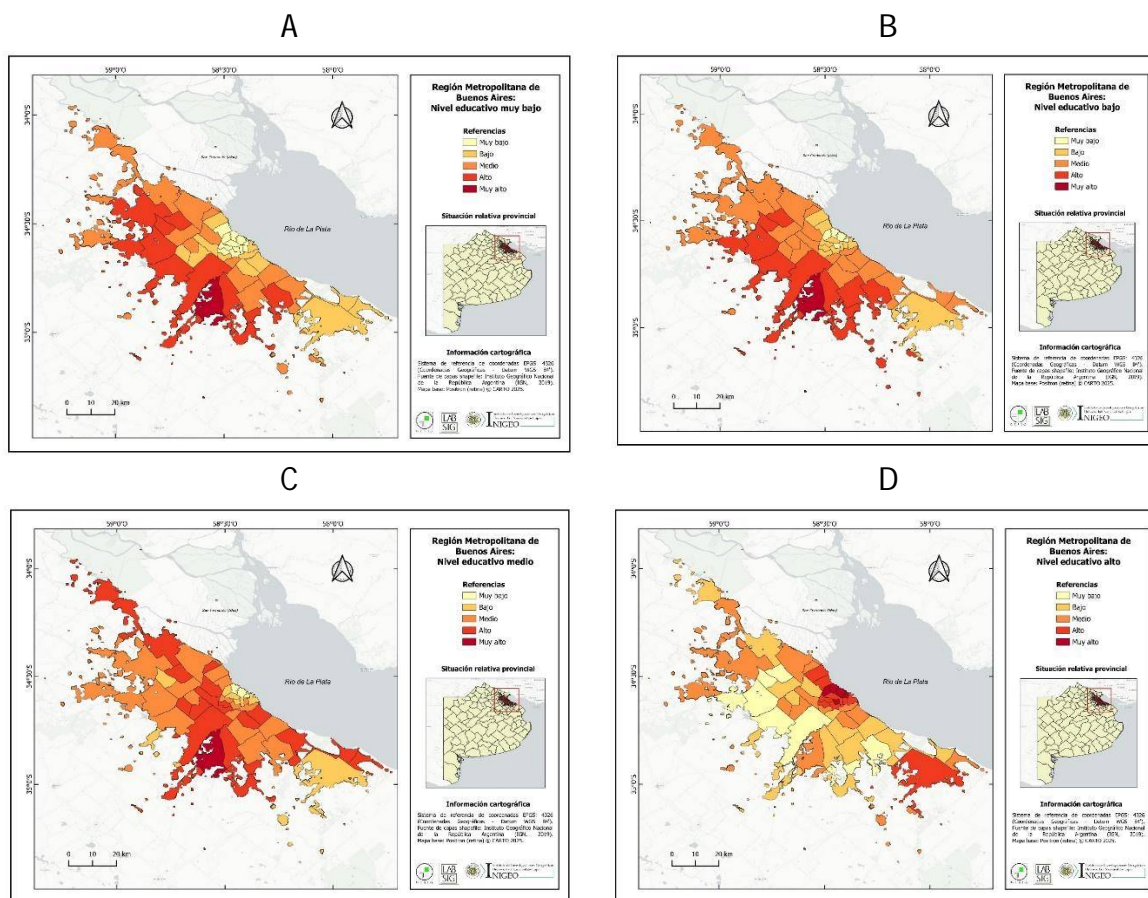
Fuente: Elaboración de los autores.

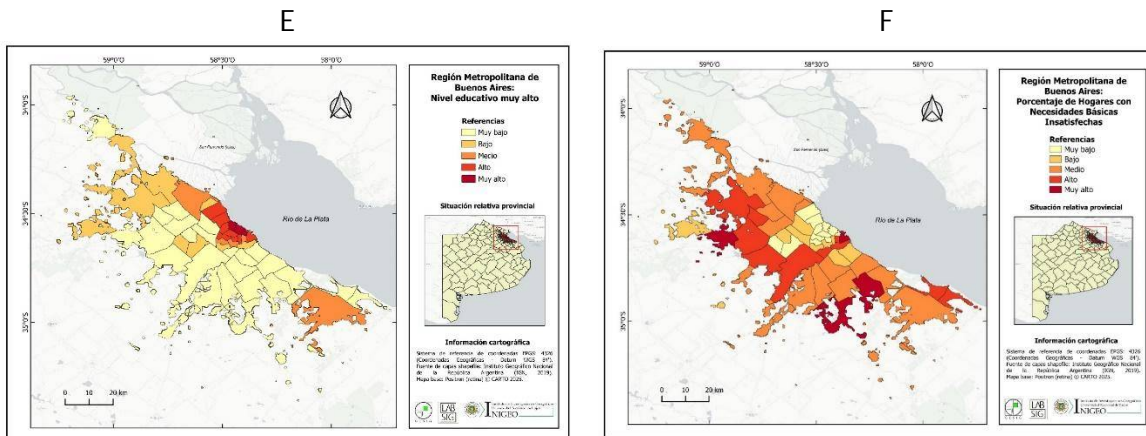
Teniendo como base esta estructura de datos, la distribución espacial de los niveles educativos en la RMBA muestra las siguientes distribuciones espaciales.

Distribución espacial de los niveles educativos

Se presentan los mapas de nivel educativo en la RMBA realizados en cortes naturales con cinco intervalos de clase y su posterior interpretación se realiza en base a la correspondencia existente respecto de la teoría de los modelos urbanos para las ciudades de América Latina (Buzai, 2014).

Figura N° 4. Región Metropolitana de Buenos Aires. Distribución espacial de niveles educativos y Necesidades Básicas Insatisfechas





Niveles educativos: A (muy bajo), B (bajo), C (medio), D (alto) y E (muy alto)

Necesidades Básicas Insatisfechas: F.

Fuente: Elaboración de los autores.

El mapa del nivel educativo MUY BAJO (Figura 4-A) presenta los mayores valores en una amplia franja periférica que incluye la categoría muy alta en Ezeiza y alta en Cañuelas, Esteban Echeverría, Florencio Varela, General Rodríguez, José C. Paz, La Matanza, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Pilar, Presidente Perón y San Vicente. La categoría media abarca una amplia superficie formada por la comuna 8 y los municipios de Almirante Brown, Berazategui, Brandsen, Campana Escobar, Exaltación de la Cruz, General San Martín, Hurlingham, Luján y San Miguel. La categoría baja principalmente rodea a CABA y se incluyen las comunas 1, 4, 9 y los municipios de Avellaneda, Berisso, Ensenada, Ituzaingó, Lanús, La Plata, Morón, San Isidro, Tres de Febrero. Los valores más bajos se encuentran en un área central en las comunas 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y Vicente López. Los intervalos de clase fueron definidos a partir de porcentajes con los siguientes límites: Muy bajo (1,1 a 2,5), Bajo (2,5 a 5,1), Medio (5,1 a 7,2), Alto (7,2 a 9,9) y Muy alto (valor máximo 9,9 para una única unidad espacial).

El mapa de nivel educativo BAJO (Figura 4-B) presenta una configuración espacial con similares características al anterior, aspecto apoyado por el coeficiente $r = 0,93$. Los cambios mínimos producidos en la estructura general muestran una ampliación de la fragmentación de los mayores valores que quedan distribuidos con valores muy alto en Ezeiza y altos en Almirante Brown, Brandsen, Cañuelas, Esteban Echeverría, Florencio Varela, General Rodríguez, José C. Paz, La Matanza, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Presidente Perón y San Vicente. La categoría media incluye las comunas 4, 8, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Campana, Ensenada, Escobar, Exaltación de la Cruz, General Las Heras, General San Martín,

Hurlingham, Ituzaingó, Lanús, Lomas de Zamora, Luján, Morón, Pilar, Quilmes, San Fernando, San Miguel, Tigre, Tres de Febrero y Zárate. Las últimas dos categorías son centrales, con valores bajos se encuentran las comunas 1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 15, San Isidro y Vicente López y finalmente con valores muy bajos un área en el interior de CABA formada por las comunas 2, 6, 12, 13 y 14. Los intervalos de clase fueron definidos a partir de porcentajes con los siguientes límites: Muy bajo (7,3 a 13,4), Bajo (13,4 a 25,3), Medio (25,3 a 37,5), Alto (37,5 a 45,4) y Muy alto (valor máximo 45,4 para una única unidad espacial).

El mapa de nivel educativo MEDIO (Figura 4-C) presenta una distribución espacial que se corresponde con las bajas correlaciones hacia el resto de los niveles educativos. Muestra una gran fragmentación y el mayor valor nuevamente lo presenta Ezeiza. En la categoría Alto se encuentran las comunas 9, 10, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Campana, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, General San Martín, Ituzaingó, La Matanza, Lanús, Malvinas Argentinas, Morón, Presidente Perón, San Fernando, San Vicente, Tres de Febrero y Zárate. Los menores valores se presentan en unidades espaciales extremas donde una interpretación estaría dada por la polaridad entre quienes no llegan a obtener el nivel y aquellos para quienes solo representa un paso para el logro de estudios superiores en áreas desfavorecidas y favorecidas respectivamente. En la categoría Bajo se encuentran las comunas 1, 5, 6, 12, 15, Brandsen, José C. Paz, La Plata y Marcos Paz, mientras que en la categoría Muy Bajo se encuentran las comunas 2, 13 y 14. Los intervalos de clase fueron definidos a partir de porcentajes con los siguientes límites: Muy bajo (24 a 26,6), Bajo (26,6 a 23,3), Medio (33,3 a 36), Alto (36 a 39,8) y Muy alto (valor máximo 39,8 para una única unidad espacial).

El mapa de nivel educativo ALTO (Figura 4-D) invierte la tendencia analizada en los dos mapas iniciales y se comporta como indicador de beneficio. La zona con mayor valor se encuentra en CABA en un área formada por las comunas 2, 6, 12, 13 y 14, tendencia que continúa principalmente en el sector norte de la ciudad en la categoría Alta formada por las comunas 1, 3, 5, 7, 10, 11, 15, La Plata, San Isidro y Vicente López. Presenta una importante fragmentación en las unidades espaciales de la categoría Medio, formada por las comunas 4, 9, Avellaneda, Berisso, Brandsen, Campana, Exaltación de la Cruz, Ezeiza, General Las Heras, Ituzaingó, Lanús, Luján, Morón, Pilar, San Fernando, Tres de Febrero y Tigre. Finalmente, las categorías inferiores muestran una extensa periferia. La categoría Bajo incluye a la comuna 8, Almirante Brown, Berazategui, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, General San Martín, Hurlingham, Lomas de Zamora, Marcos Paz, Quilmes, San Miguel, San Vicente y Zárate. La categoría Muy Bajo está formada por las unidades espaciales con mayor desfavorabilidad, Florencio Varela, General Rodríguez, José C. Paz, La

Matanza, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno y Presidente Perón. Los intervalos de clase fueron definidos a partir de porcentajes con los siguientes límites: Muy bajo (7,3 a 10), Bajo (10 a 15,1), Medio (15,1 a 21,7), Alto (21,7 a 32) y Muy alto (32 a 41).

El mapa de nivel educativo MUY ALTO (Figura 4-E) mantiene una similar configuración que el anterior con un coeficiente $r = 0,94$ y una mayor concentración espacial de los valores en zonas de alta densidad poblacional. Presenta los mayores valores en la zona norte de CABA, con categoría Muy Alto en las comunas 2, 13 y 14, seguidos con contigüidad espacial por la categoría Alto en las comunas 1, 5, 6, 11, 12, 15, San Isidro y Vicente López. La categoría Medio está compuesta por las comunas 3, 7, 10, La Plata y Tigre. Los valores inferiores generan una amplia periferia. La categoría Bajo se encuentra integrada por la comuna 4, 9, Campana, Escobar, Exaltación de la Cruz, Ituzaingó, Luján, Morón, Pilar y San Fernando. La categoría Muy Bajo presenta la mayor superficie y está integrada por Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Cañuelas, Ensenada, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, General Las Heras, General Rodríguez, General San Martín, Hurlingham, José C. Paz, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Presidente Perón, Quilmes, San Miguel, San Vicente, Tres de Febrero y Zárate. Los intervalos de clase fueron definidos a partir de porcentajes con los siguientes límites: Muy bajo (0,4 a 1,6), Bajo (1,6 a 2,7), Medio (2,7 a 4,4), Alto (4,4 a 8) y Muy alto (8 a 12,8).

Relación de los niveles educativos con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

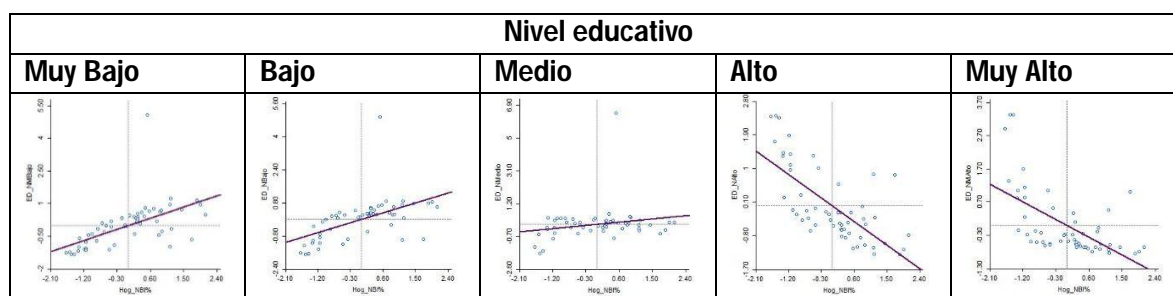
Con el objetivo de realizar una aproximación a la relación entre los niveles educativos y el mapa social del área de estudio fueron realizadas correlaciones con la variable Hogares con NBI en porcentaje. La figura N° 4-F presenta su distribución espacial.

El mapa de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas presenta una síntesis del mapa social del área de estudio. La representación cartográfica se lee como variable de costo, es decir, que las unidades espaciales con mejores condiciones tendrán los colores más claros, representando una menor intensidad en el valor de la variable, y las más oscuras, de forma inversa, mostrarán la peor situación. La categoría Muy Bajo se encuentra principalmente en CABA en las comunas 2, 6, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 localizadas en el centro-norte de la ciudad y el corredor norte formado por Vicente López y San Isidro y dos partidos del oeste, Ituzaingó y Morón. En la categoría Bajo se incluyen tres unidades espaciales de CABA, comunas 5, 7 y 9 localizadas en el

centro de la ciudad junto a municipios del primer anillo de crecimiento metropolitano, Avellaneda y Lanús, del segundo anillo, Hurlingham, San Martín, Tres de Febrero y una ciudad de tamaño intermedio conurbada en el último período, Luján. La categoría Medio incluye dos grandes áreas, una al Sur formada por los municipios de Almirante Brown, Berazategui, Cañuelas, Esteban Echeverría, Ezeiza, Quilmes, Lomas de Zamora, San Vicente y la ciudad de tamaño intermedio La Plata, al Oeste Marcos Paz y al Norte un corredor costero formado por San Fernando, Tigre y Escobar junto a las ciudades de tamaño intermedio Campana y Zárate, en esta categoría también se incluyen Malvinas Argentinas, San Miguel y Exaltación de la Cruz. La categoría Alto se encuentra en tres comunas del Sur de CABA, 3, 4 y 8, en parte del GLP, en Berisso y Ensenada y en municipios del Oeste y Norte como José C. Paz, La Matanza, Merlo, Moreno y Pilar. Finalmente, la categoría Muy Alto se presenta fragmentada con cinco unidades espaciales, en CABA la comuna 1 y cuatro municipios, Florencio Varela, General Rodríguez, Presidente Perón y San Vicente. Los intervalos de clase fueron definidos a partir de porcentajes con los siguientes límites: Muy bajo (1,56 a 3,3), Bajo (3,3 a 5,4), Medio (5,4 a 8,16), Alto (8,16 a 9,94) y Muy Alto (9,94 a 12,67).

Los gráficos de dispersión (Figura N° 5) presentan el tipo de relación entre los hogares con NBI (eje x) y niveles educativos (ejes y), ambos en valores porcentuales.

Figura N° 5. Gráficos de dispersión en correlación con NBI



Fuente: Elaboración de los autores.

Los resultados de correlación correspondiente a cada gráfico de dispersión son los siguientes: Nivel educativo Muy Bajo ($r = 0,565$), Bajo ($r = 0,534$), Medio ($r = 0,207$), Alto ($r = -0,701$) y Muy Alto ($r = -0,594$), lo cual puede verse en la tendencia lineal de los gráficos de dispersión. En síntesis, considerando de forma general la estructura espacial de los mapas sociales urbanos para las ciudades de América Latina y particularmente el modelo que evidencia la Región Metropolitana de Buenos Aires (Buzai y Marcos, 2012), surge con evidencia que las condiciones favorables disminuyen desde la CABA hacia la periferia. Este decrecimiento se produce hasta el

tercer anillo de forma pronunciada para mejorar los valores en los extremos ocupados por ciudades de tamaño intermedio que Buzai *et al.* (2021) demostraron que fueron incorporadas a la aglomeración en un último proceso de conurbación.

Consideraciones finales

El presente trabajo aporta un análisis de la estructura espacial educativa en la Región Metropolitana de Buenos Aires a partir de indicadores del nivel educativo basado en el máximo nivel educativo alcanzado por la población. La investigación se basó en el análisis espacial cuantitativo de datos censales apoyado en teorías y metodologías que permitieron obtener datos estructurales de sus distribuciones espaciales.

La diferenciación espacial interna en el área de estudio se ve asociada al concepto de accesibilidad a lugares centrales y corredores urbanos en concordancia con el mapa social que, de acuerdo a los modelos urbanos de las ciudades de América Latina, disminuyen sus condiciones favorables desde el centro a la periferia, aunque hemos visto una reversión de la tendencia en el último momento de expansión al mejorar los parámetros a partir de incorporar ciudades de tamaño intermedio de borde al aglomerado urbano de la Región Metropolitana de Buenos Aires.

A partir del coeficiente de determinación conocemos que el nivel bajo y muy bajo, y el nivel alto y muy alto se explican mutuamente con más de un 85% en sus influencias mutuas y que el nivel medio se encuentra prácticamente desconectado de ambos extremos, aunque la dimensión espacial lo muestra como un fin en sí mismo en zonas desfavorecidas y un medio para acceder al siguiente nivel educativo en zonas favorecidas. El NBI, considerado como variable independiente, explica de forma directa un 31% el nivel educativo muy bajo y de forma inversa en un 35% el muy alto.

La temática analizada se presenta multidimensional y los resultados obtenidos ponen en evidencia las zonas intraurbanas de mayor vulnerabilidad educativa con fines prioritarios de planificación. El análisis de la modelización se presenta como el diagnóstico base para la realización de propuestas tendientes a la disminución de las disparidades encontradas.

La Geografía como ciencia humana y el análisis espacial cuantitativo presentan muy buenas posibilidades para el análisis de la realidad socioespacial a través de teorías específicas de nivel focal espacial en el interior de un sistema complejo, aquí orientados en un abordaje desde la Geografía de la Educación. La dimensión espacial en el análisis educativo es un campo emergente y de consideración ineludible en las actividades de gestión.

Referencias bibliográficas

- Amorim Soarez, M.L. de; Ceballos García, B.; García de Martín, G. & Araya Palacios, F. (2006) Geographical Education in South America. In: Lindstron, J. & Williams, M. (Eds.) *Geographical Education in a Changing World: Past Experience, Current Trends and Future Challenges*. Dordrecht: Springer, 155-178.
- Baxendale, C.A. & Buzai, G.D. (2007) Regionalización socio-educativa de los partidos del aglomerado Gran Buenos Aires (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *11 Encuentro de Geógrafos de América Latina*, Bogotá: Universidad Nacional.
- Bertalanffy, L. von (1968) *General System Theory*. New York: Brazillier.
- Beyer, H. (1998) ¿Desempleo juvenil o un problema de deserción escolar? *Estudios Públicos*, 71, 89-119.
- Brock, C. (1976) A Role for Geography in the Service of Comparative Education. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 6(1), 35-36.
- Brock, C. (2013). The geography of education and comparative education. *Comparative Education*, 49(3), 275–289.
- Brock, C. (2016) *Geography of education: Scale, space and location in the study of education*. London: Bloomsbury Academic.
- Butler, T. & Hamnett, C. (2007) The Geography of Education: Introduction, *Urban Studies*, 44(7), 1161-1174. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/00420980701329174>
- Buzai, G.D. (2014) *Mapas Sociales Urbanos*, Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Buzai, G.D. (2023) Por una Geografía científica: Fred K. Schaefer_1953. *Pleamar*. 2, 85-100.
- Buzai, G.D. & Baxendale, C.A. (2008a) Análisis exploratorio de datos espaciales educativos: Aplicación a la ciudad de Luján, en Moreno Jiménez, A. & Buzai, G.D. (2008) *Análisis y planificación de servicios colectivos con Sistemas de Información Geográfica*, Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, pp. 25-41.
- Buzai, G.D. & Baxendale, C.A. (2008b) Modelos de localización-asignación aplicados a servicios públicos urbanos: Análisis espacial de escuelas EGB en la ciudad de Luján. *Revista Universitaria de Geografía*, 17, 233-254.
- Buzai, G.D.; Baxendale, C.A. & Montes Galbán, E. (2021) Megacity of Buenos Aires and its most recent conurbation project, en Czerny, M.; Serna Mendoza, C. (Eds.) *Sustainable Development. Crossing borders, breaking stereotypes*, Warsaw: University of Warsaw, pp. 102-113.
- Buzai, G.D.; Haller, A. & Ruiz Peyré, F. (2016) Análisis de la estructura espacial educativa en Tirol (Austria-Italia). Una aproximación basada en la exploración cuantitativa de datos espaciales. *Geografía y Sistemas de Información Geográfica*, 8, 248-262.
- Buzai, G.D. & Marcos, M. (2012) The Social Map of Greater Buenos Aires as Empirical Evidence of Urban Models, *Journal of Latin American Geography*, 11(1), 67-78.
- Cacace, G. (2012) *Metodología para determinar la localización de nuevas escuelas*. *Geografía y Sistemas de Información Geográfica*,



herramientas para el ordenamiento territorial. Saarbrücken: Editorial Académica Española.

Debesse, M. (1972) Pour une géographie de l'éducation. *Traité des Sciences Pédagogiques* 3. *Pédagogie Comparée*. Paris: Presses Universitaires de France, 401-409.

DPOUyT (2007) *Lineamientos estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires*. La Plata: Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial de la Provincia de Buenos Aires.

Dussel, I. (2004) *Desigualdades sociales*. Buenos Aires: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Franco, S. & Cadena, C. (2004) Análisis de la distribución del servicio de educación primaria en el Valle de Toluca, México, *Economía, Sociedad y Territorio*, 4(16), 671-695.

García, R. (2006) *Sistemas Complejos*. Barcelona: Gedisa.

García de Martín, G. & Molina de Buono, G. (1988) Hacia una metodología integrada del servicio educativo, *Contribuciones Científicas*, 50, 129-137.

Hans, N. (1950) *Comparative Education*. London: Routledge & Keegan Paul.

Hiernaux, D. & Lindón, A. [Eds.] (2006) *Tratado de Geografía Humana*. Barcelona: Anthropos.

Hones, G.H. (1974) *Spatial Models in the Geography of Education*. Bath: University of Bath, PhD Thesis.

Hones, G.H. & Ryba, R.H. (1972) Why not a geography of education? *Journal of Geography*, 7(3), 135-139.

INDEC (2022) *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Resultados*

definitivos: Educación. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INDEC (2024) *Base de datos REDATAM. Definiciones de la base de datos*. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. REDATAM7. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Johnston, R.J.; Gregory, D.; Smith, D. (1986) *The Dictionary of Human Geography*. Oxford: Blackwell.

Kraftl, P.; Andrews, W.; Beech, S.; Ceresa, G.; Holloway, S.L.; Johnson, V. & White, C. (2022) Geographies of education: A journey, *Area*, 54, 15-23.

Kucerova, S.R. (2020) Spatial Issue: Geography of Education, *Journal of Pedagogy*, 11(1), 5-9.

Kucerova, S.R.; Holloway, S.L. & Jahnke, H. (2020) The Institutionalization of Geography of Education: An International Perspective, *Journal of Pedagogy*, 11(1), 13-34.

López Trigal, L. (2015) *Diccionario de Geografía aplicada y profesional*. León: Universidad de León.

Mann, B.A. & Saultz, A. (2019) The Role of Place, Geography, and Geographic Information Systems in Educational Research, *AERA Open*.

Montes Galbán, E. (2017). Geografía de la educación: emergencia de un tema bajo la mirada del análisis espacial. *RED Sociales*, 4(5), 168-182.

Montes Galbán, E. (2019) *Geografía de la Educación: relaciones espaciales entre el mapa social y un índice sintético educativo en los partidos de la cuenca del río Luján*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional del Nordeste].

Montes Galbán, E. (2023) *Región Metropolitana de Buenos Aires: Delimitación de los usos*



urbanos del territorio a partir de imágenes VIIRS-DBN, *IV Congreso Internacional de Geografía Urbana*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján, pp. 626-630.

Montes Galbán, E. & Buzai, G.D. (2024) Modelización espacial de la relación entre el mapa social y el nivel de desarrollo educativo en los municipios de la cuenca del río Luján, Argentina, *Revista Geográfica de América Central*, 72(1), 365-395.

Montes Galbán, E. & Romero Méndez, A. (2015). Aproximación a los fundamentos epistemológicos y metodológicos para una geografía de la educación. *Terra Nueva Etapa*, 31(49), 71-92.

Montes Galbán, E.; Romero Méndez, A.; Márquez, C.; Cerezo, Y. (2009). Evaluación de la accesibilidad espacial a los planteles educativos, parroquia Bolívar del municipio Maracaibo. *Orbis*, 12(4), 69-94.

Montes Galbán, E.; Cerezo, Y.; Romero Méndez, A. (2020) Eficiencia y equidad espacial como principios para la planificación territorial de los establecimientos educativos: Análisis de la educación primaria al sureste del municipio de Maracaibo, *Anuario de la División Geografía*, 14, 1-17.

Moreno Jiménez, A. & Buzai, G.D. [Coord.] (2008) *Análisis y planificación de servicios colectivos con Sistemas de Información Geográfica*, Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Ryba, R.H. (1971) The Geography of Education and Educational Planning, Quebec, 22nd *International Geographical Congress*, Symposium CA7: Geography in Education.

Russell, B. (1985) *La perspectiva científica*. Madrid: Sarpe.

Sassera, J. (2016). El uso de sistemas de información geográfica para el abordaje de la desigualdad espacial y la desigualdad educativa. Aplicación para el análisis de las localidades de Campana y Zárate. *Geografía y Sistemas de Información Geográfica*, 7, 91-113.

Sassera, J. & Heger, N. (2024) Desigualdades sociales y educativas en los departamentos de Argentina: una aproximación a las condiciones materiales de las escuelas secundarias, *Revista de Educación*, 15(33), 27-54.

Schaefer, F. (1953) Excepcionalism in Geography: A Methodological Examination, *Annals of the Association of American Geographers*, 43(3), 226-249.

Sterling, B. (2020) La geografía de la educación para el Siglo XXI, *Talli. Revista de Investigación en Geografía*, 3, 20-38.

Taylor, C. (2009) Towards a geography of education, *Oxford Review of Education*, 35(5), 651-669.

Torres Cañete, R. (2021) Geografía de la Educación: corrientes principales y perspectivas de investigación, *Revista Universitaria de Geografía*, 30(2), 65-91.

UNESCO (2011) *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011*. Montreal: Instituto de Estadística.

Walford, R. (1986) Geography of Education, In: Johnston, R.J.; Gregory, D. & Smith, D.M. [Eds.] *The Dictionary of Human Geography*. Oxford: Blackwell, pp. 125-126.

Notas

- I. Prof. y Lic. en Geografía (UBA) y Dr. en Geografía (UNCuyo). Estadías de formación académica en UFRGS (Brasil) y de investigación posdoctoral en UAM (España) y Uibk (Austria). Profesor Titular e Investigador Principal, CONICET. ORCID: 0000-0003-4195-5324.
- II. Lic. en Geografía (USAL) y Especialista en Planificación Urbana y Regional (UBA). JTP-UBA. Investigadora de la Secretaría de Investigación de Posgrado de la FADU-UBA / Investigadora externa en proyectos PDI-PICT en INIGEO-UNLu. ORCID: 0000-0001-7711-2367.
- III. Lic. en Educación, mención Geografía (LUZ, Venezuela), Mag. en Geografía (LUZ) y Dr. en Geografía (UNNE). Dipl. en Geoinformática (LUZ) y en Metodología de la Investigación (LUZ). JTP e Investigador Adjunto, CONICET. ORCID: 0000-0002-4075-4873.

