



CONCURSO JUAN PABLO TERRA · 6<sup>ta</sup> EDICIÓN, 2024  
«100 AÑOS DE JUAN PABLO TERRA»

# Cuatro décadas de desigualdad espacial y pobreza en Montevideo y el Área Metropolitana

VÍCTOR BORRÁS RAMOS

© 2026 Instituto Humanista Cristiano Juan Pablo Terra

## **Instituto Humanista Cristiano Juan Pablo Terra**

José E. Rodó 1836, primer piso  
Montevideo, Uruguay  
Tel: (598) 24008992  
ihcterra@gmail.com  
www.institutojuanpabloterra.org.uy

ISBN 978-9915-9628-7-0

### **El autor**

**Víctor Borrás Ramos** es doctor en Sociología por la Universidad de la República (Udelar) y profesor adjunto del Departamento de Sociología (FCS-Udelar). Especializado en estudios urbanos, pobreza, desigualdad y análisis espacial.

El análisis y las reflexiones contenidas en esta publicación no reflejan necesariamente las opiniones del Instituto Humanista Cristiano Juan Pablo Terra, de la Facultad de Ciencias Sociales de la Udelar, ni de ONU Uruguay, CEPAL, PNUD, UNFPA y UNICEF, o sus Estados miembros.

La sexta edición del Concurso de Investigación «Juan Pablo Terra» contó con el apoyo de ONU Uruguay, a través de CEPAL, PNUD, UNFPA y UNICEF, y la Facultad de Ciencias Sociales de la Udelar.



## Tabla de contenidos

<b>Presentación.....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Fundamentación .....</b>	<b>9</b>
Desigualdad espacial y pobreza en las ciudades latinoamericanas .....	9
¿La excepcionalidad montevideana? .....	12
<b>Preguntas, hipótesis y objetivos.....</b>	<b>15</b>
Pregunta de investigación .....	15
Hipótesis de investigación.....	15
Objetivo general.....	16
Objetivos específicos .....	16
<b>Marco teórico .....</b>	<b>17</b>
La inclusión del espacio en el estudio de la desigualdad .....	17
El concepto de pobreza.....	18
El vínculo entre desigualdad espacial, pobreza y segregación residencial.	20
Factores asociados a la desigualdad espacial y la pobreza .....	22
<b>Diseño metodológico .....</b>	<b>25</b>
Fuente de información, área de estudio y escalas espaciales .....	25
Análisis descriptivo no espacial a nivel de regiones urbanas .....	27
Aspectos generales del análisis espacial.....	28
Análisis exploratorio de datos espaciales.....	32
Análisis confirmatorio de datos espaciales .....	32
Medición de la pobreza.....	35
Operacionalización de factores asociados a la distribución desigual de la pobreza .....	38
<b>Resultados.....</b>	<b>40</b>
Dinámicas de población en Montevideo y el área metropolitana 1996-2023 .....	40
Patrones de distribución espacial de la pobreza por regiones de Montevideo y el área 1985-2023 .....	44

Análisis exploratorio de datos espaciales de pobreza en barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985-2023 .....	51
Análisis exploratorio de datos espaciales de pobreza en segmentos censales de Montevideo y el área metropolitana 2011-2023 .....	58
Análisis confirmatorio de datos espaciales de pobreza .....	63
<b>Reflexiones finales .....</b>	<b>69</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>73</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>81</b>
Modelos estadísticos 1985.....	81
Modelos estadísticos 1996.....	83
Modelos estadísticos 2011 .....	85
Modelos estadísticos 2023 .....	87

## Índice de tablas

Tabla 1. Dimensiones, indicadores, umbrales y ponderadores de la medida de pobreza.....	37
Tabla 2. Operacionalización de factores asociados a la variabilidad espacial de las tasas de pobreza .....	39
Tabla 3. Distribución absoluta y porcentual de población según grandes áreas Montevideo y área metropolitana (1985, 1996, 2011, 2023).....	42
Tabla 4. Distribución porcentual de personas según regiones de Montevideo y el área metropolitanas, 1985-2023 .....	46
Tabla 5. Porcentaje de personas pobres e índice de concentración de la pobreza según regiones de Montevideo y el área metropolitana, 1985-2023.....	50
Tabla 6. Estadísticos univariados de pobreza y factores asociados, barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985-2023.....	64
Tabla 7. Modelos de error espacial (KP-HET (GMM)) de factores asociados a la desigualdad espacial en la pobreza a nivel de barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985, 1996, 2011, 2023 .....	68

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Variación población relativa intercensal en Montevideo según regiones (1985-2023) .....	44
Gráfico 2. Índice de concentración de privaciones (cuatro indicadores seleccionados) por regiones, 1985-2023 .....	50
Gráfico 3. Relación entre los porcentajes de pobreza en la periferia y los ejes metropolitanos y los porcentajes de pobreza del área central, 1985-2023	52

## Índice de figuras

Figura 1. Mapa de Montevideo y área metropolitana: grandes regiones urbanas, barrios y segmentos censales .....	26
Figura 2. Proceso espacial de autocorrelación espacial univariada .....	29
Figura 3. Montevideo y el área metropolitana.....	40
Figura 4. Distribución espacial del porcentaje de pobreza en barrios y localidades metropolitanas, 1985-2023 .....	52
Figura 5. Distribución espacial del porcentaje de pobreza en Eje Ruta 8 y Eje Interbalneario, asentamientos irregulares y barrios privados, 2023 .....	54
Figura 6. Diagrama de dispersión e índice de autocorrelación espacial de Moran de porcentaje de pobreza a nivel de barrios y localidades metropolitanas, 1985-2023 .....	56
Figura 7. Índice de autocorrelación espacial local de Moran de porcentajes de pobreza por barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985-2023 .....	57
Figura 8. Distribución espacial del porcentaje de pobreza a nivel de segmentos censales de Montevideo urbano y el área metropolitana, 1911-2023 .....	60
Figura 9. Diagrama de dispersión e índice de autocorrelación espacial de Moran de porcentaje de pobreza en segmentos de Montevideo y el área metropolitanas, 2011-2023 .....	61
Figura 10. Índice de autocorrelación espacial local de Moran de porcentajes de pobreza por segmentos de Montevideo y el área metropolitana, 2011-2023 .....	62

## PRESENTACIÓN

En 2024 se conmemoraron los cien años del nacimiento de Juan Pablo Terra. Por dicho motivo, esta sexta edición del Concurso homenajea en forma especial a quien fuera director de múltiples investigaciones sobre el ámbito rural, el territorio, la vivienda, la distribución del ingreso, las clases sociales, el cooperativismo y la infancia. Se destacan entre otros trabajos de investigación social los siguientes: director del Censo de damnificados por las inundaciones en 1959; asesor del Censo de Población y Viviendas de 1963; director de la investigación sobre la Situación económica y social del Uruguay rural (1963); coordinador de Vivienda y Desarrollo Urbano y corresponsable de la compatibilización del conjunto de planes y propuestas de la CIDE (Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico) (1961-1965); investigador sobre el Proceso y significado del cooperativismo uruguayo (1986); director de la investigación sobre la pobreza en la primera infancia en el Uruguay: «Condiciones de vida, desnutrición y retraso psicomotor» (1989). También se desempeñó como consultor de Naciones Unidas (Cepal, Habitat, PNUD, Unesco, Unicef) en materia de vivienda, población, hábitat, infancia, analfabetismo y escolarización, educación y empleo, juventud, cooperativismo, políticas sociales, primera infancia y pobreza.

Los concursos «Juan Pablo Terra», siempre inspirados en su enfoque y metodología de investigación, se enmarcan en el compromiso de las Naciones Unidas por alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y *no dejar a nadie atrás*: erradicar la pobreza en todas sus formas, poner fin a la discriminación y la exclusión, y reducir las desigualdades y vulnerabilidades que dejan a las personas atrás y socavan su potencial y el de la humanidad en su conjunto. Este enfoque integral comprende la identificación de quiénes se quedan atrás y por qué; la formulación de las políticas efectivas para abordar las causas; el seguimiento de los avances; y la participación libre, activa y significativa de todas las personas y comunidades.

El recientemente realizado Censo Nacional de Población y Viviendas 2023, cuyos datos estuvieron disponibles en el año 2025, brindó la oportunidad de examinar una realidad que preocupa al conjunto de la sociedad y que debe ser

abordada desde las políticas públicas: la fragmentación socioterritorial y sus implicaciones en términos de condiciones de vida, convivencia ciudadana, seguridad y posibilidades efectivas de construir proyectos de vida y desarrollo humano plenos en nuestra sociedad *sin dejar a nadie atrás*.

El trabajo que aquí se presenta indaga sobre esta realidad, poniendo el foco en la evolución de los patrones de *desigualdad espacial de la pobreza en Montevideo y el área metropolitana* entre 1985 y 2023. Agradecemos al investigador su contribución al conocimiento y los insumos que aporta esta investigación a la reflexión sobre las políticas públicas.

Nuevamente ONU Uruguay y sus agencias Cepal, PNUD, UNFPA y Unicef brindaron su invaluable apoyo, así como se contó con la colaboración académica de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República. A todas ellas agradecemos el entusiasmo y energía con que participan de los concursos «Juan Pablo Terra».

*Instituto Humanista Cristiano Juan Pablo Terra*

## INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como propósito desarrollar los resultados de la investigación «Cuatro décadas de desigualdad espacial y pobreza en Montevideo y el área metropolitana» financiada en el marco de la Sexta Edición del Concurso de proyectos de investigación Juan Pablo Terra. El proyecto tuvo como objetivo general analizar la evolución (1985-2023) de los patrones de desigualdad espacial de la pobreza en Montevideo y el área metropolitana.

Para dar cuenta del objetivo general, se procuró describir y analizar la evolución (1985-2023) de la variabilidad espacial en las tasas de pobreza en Montevideo y el área metropolitana, dando cuenta de características comunes y específicas en los patrones de distribución al considerar distintas escalas espaciales.

Previo a la presentación y análisis de la información empírica, se desarrolla la fundamentación de la investigación, las preguntas, las hipótesis, el objetivo general y los objetivos específicos, el marco conceptual, la metodología de medición de pobreza y las técnicas de análisis espacial utilizadas para estudiar la evolución de los patrones espaciales de la pobreza en Montevideo y el área metropolitana.

## FUNDAMENTACIÓN

### Desigualdad espacial y pobreza en las ciudades latinoamericanas

América Latina es la región más urbanizada y más desigual del mundo (CEPAL, 2018), y la desigualdad espacial, entendida como las variaciones de resultados (socioeconómicos, educativos, sanitarios, etc.) o clivajes sociales (étnico-raciales, de género, etarios) a través del espacio geográfico (Lobao et al., 2007), es señalada como una característica histórica y estructural de la región (CEPAL, 2010). Una de las manifestaciones más acuciantes está dada por la desigualdad espacial de la pobreza, ya sea entre regiones al interior de los países, como a nivel urbano. Las ciudades latinoamericanas se han constituido en escenarios paradigmáticos de desigualdad espacial en los niveles de bienestar. En ellas coexisten áreas geográficas con niveles de bienestar de países del hemisferio norte, con otras con tasas de pobreza extrema comparables a la de los países más pobres del mundo (OPHI-PNUD, 2020).

Los patrones de estratificación espacial urbana de las ciudades latinoamericanas son resultados de procesos históricos que comienzan a precipitarse a partir de la segunda mitad del siglo XX. Es entonces que las principales ciudades de la región comienzan a atravesar un proceso de urbanización acelerado, propiciado por una fuerte corriente de migración campo-ciudad impulsada por el proceso de industrialización, experimentado con temporalidades e intensidades particulares, dependiendo del centro urbano (Jaramillo, 2021).

Ahora bien, los procesos de industrialización convivieron en la región con el lento crecimiento económico, la persistencia de actividades no capitalistas y un aparato estatal debilitado, todo lo cual redundó en que, las estructuras socioeconómica-territoriales de las ciudades, históricamente desiguales, adquieran rasgos aún más acentuados. En términos socioespaciales, esto se materializó en una estructura residencial socioeconómicamente segregada, caracterizada por la periferización de los pobres urbanos y el distanciamiento físico y social respecto a los sectores medios y altos (Ciccolella, 2011).

En la década de 1990, en contextos de desindustrialización y políticas neoliberales, la morfología de las áreas metropolitanas latinoamericanas se reconfigura. El desarrollo de nuevos productos residenciales fuera de la ciudad, acompañado por la construcción de rutas intraurbanas que aceleran el tránsito entre las periferias y la metrópolis, hace que las primeras pasen a ser atractivas para sectores altos (Borsdorf, 2003), llevando a una paulatina «suburbanización de las elites» (Torres, 1998; Rufí, 2003).

La metropolización de las elites, es acompañada concomitantemente por una nueva ampliación de las periferias pobres. Sin desmedro de otros, dos procesos se vinculan con esta dinámica; por un lado un incipiente impulso de revitalización de las áreas centrales y pericentrales que, luego de décadas de vaciamiento y deterioro, atraen nuevamente a sectores medios-altos, ejerciendo presión sobre las clases medias golpeadas por sucesivas crisis y los pobres urbanos que aún habitaban estos espacios, lo que redundó a la postre en la expulsión de buena parte de estos (Blanco y Apaolaza, 2016). Por otra parte, la densificación de los barrios populares informales consolidados también coadyuva a la expansión de las periferias populares y el surgimiento de «superperiferias» (Abramo, 2012, p. 51).

Los albores del siglo XXI marcan un giro progresista en buena parte de los países latinoamericanos, en un proceso marcado por la expansión de reformas sociales que, acompañadas por una coyuntura económica internacional favorable de alza de precios de los *commodities*, tuvieron como resultado la disminución de las tasas de pobreza y una modesta reducción de la desigualdad de ingresos en 12 de los 17 países de la región (López-Calva y Lustig, 2011). No obstante ello, las ciudades latinoamericanas, en un «movimiento paradójico» (Segura, 2014), continuaron estando caracterizadas por un patrón de urbanización excluyente, profundizando modelos de reestructuración urbana y metropolización fragmentadas y desiguales. A decir de Segura, el patrón de urbanización:

[...] incrementa no solo la desigualdad en el acceso a la ciudad y a sus bienes, servicios y oportunidades, sino que también consolida -articulado con la segmentación del sistema educativo y el mercado de trabajo- redes y circuitos sociales segregados, que reducen las posibilidades de movilidad social ascendente. (Segura, 2014, p. 2)

El movimiento paradójico, que conjuga disminución de la desigualdad de ingresos y aumento de la fragmentación y la desigualdad espacial urbanas, tiene como telón de fondo en los últimos lustros el advenimiento del mercado como principal regulador de la producción urbana (Abramo, 2012) y la emergencia de las ciudades como espacios privilegiados de valorización de capital, reserva y resguardo de rentabilidad (Delgadillo, 2021). A decir de Ciccolella y Mignaqui «una de las estrategias del capital financiero para materializarse y territorializarse, es

la producción de espacio urbano a gran escala, a través de inversiones inmobiliarias, fundamentalmente en grandes espacios metropolitanos...» (Ciccolella y Mignaqui, 2021, p. 67). Otro de los espacios privilegiados para la materialización del capital financiero son las áreas centrales y peri-centrales que, habiendo comenzado un lento proceso de renovación sobre finales del siglo XX, son ahora definitivamente reconquistadas por el capital inmobiliario (Janoschka, 2016).

En este contexto, los pobres urbanos ven cada vez más restringidas sus posibilidades de acceso a la ciudad, surgiendo así novedosos mecanismos de acceso informal a la vivienda, nuevos formatos residenciales para sectores populares, asociados a un floreciente mercado informal del suelo, que incluye entre otros loteos piratas, densificación de asentamientos informales consolidados vía verticalización y arrendamiento informal como algunas de las modalidades más frecuentes que se suman al ciclo tradicional de producción de ciudad popular vía toma de tierras, autoconstrucción y autourbanización (Abramo, 2012).

A la vez, persisten formas de precariedad dispersa en el tejido urbano formal. Ya sea vía ocupación de viviendas abandonadas o autoconstrucción precaria en predios formales, buena parte de los pobres urbanos idean estrategias para evitar los desplazamientos a las periferias de las ciudades, si bien la presión ejercida sobre ellos por el Estado y el capital inmobiliario hace cada vez más difícil su permanencia (Davis, 2006; Herzer et al., 2008; Queiroz y Gomes, 2015; Recalde, 2016; Álvarez Rivadulla, 2019).

En las transformaciones hasta aquí reseñadas pueden identificarse los trazos y la influencia de la sucesión de políticas desarrollistas, neoliberales y neodesarrollistas, «con evidente persistencia inercial» de las segundas (Ciccolella y Mignaqui, 2021). Existen fuertes debates en la bibliografía en torno a si en la actualidad nos encontramos ante una metamorfosis urbana novedosa en términos de patrones de desigualdad espacial y pobreza (Ciccolella y Mignaqui, 2021, Borsdorf, et al., 2016, Borsdorf, 2003, Prévôt Schapira, 2001) o si, por el contrario, la división social del espacio y la estructura urbana resultante representa una continuidad respecto a los patrones del modelo industrializador (Ruiz-Tagle y López, 2014; Duhau y Giglia, 2008). En lo que sí existe acuerdo es sobre el efecto agravante que este proceso está teniendo sobre estructuras urbanas históricamente desiguales (Segura, 2014).

De acuerdo a lo plantado en la bibliografía, las consecuencias de las transformaciones antedichas en términos de morfología urbana es un pasaje de una estructura urbana dual hacia una fragmentada, dada por la convergencia en las periferias de viviendas sociales, asentamientos informales, barrios privados y proyectos inmobiliarios de lujo (Janoschka, 2002). Como señalara Prévôt: «Conviene sustituir la lectura dual del espacio urbano, por la de una segregación diso-

ciada [...]. Esta propiedad «fractal» de fenómenos de inequidad explica el crecimiento de las desigualdades dentro de los mismos territorios» (Prévôt, 2001, p. 48).

A decir de buena parte de los antecedentes, emergen nuevos patrones de diferenciación socioespacial caracterizados por la reducción de la escala espacial de la desigualdad, dada la yuxtaposición en la pequeña escala de barrios pobres, con nuevos desarrollos residenciales para sectores medios altos y altos; condominios, torres y barrios cerrados (Sabatini et al., 2001; Buzai, 2014).

## ¿La excepcionalidad montevideana?

En el contexto regional, Montevideo ha sido señalada como una excepción; un conglomerado compacto e integrado cuyos logros en términos de «equidad territorial» (CEPAL, 2010), son destacados en la bibliografía comparada. No obstante, los antecedentes de investigación nacionales llaman la atención sobre procesos de diferenciación socioespacial al menos desde la década de 1940, cuando se conforman los primeros asentamiento irregular (conocidos popularmente como «cantegriles») (Bolaña, 2018).

A partir de la década de 1960 comienza en la capital uruguaya un procesos de agudización de la desigualdad (Portes, 1989) que, paulatinamente, iría adquiriendo connotaciones espaciales (Benton, 1986), destacando una progresiva periferización de la pobreza, que convive con situaciones de precariedad en el tejido urbano formal (casa de inquilinato, casas ocupadas y densificación predial) (Mazzei y Veiga, 1985, Lombardi y Veiga, 1988, Calvo y Giráldez, 2000). Como señalan Kaztman y colegas (2008, p. 370): «La crisis del modelo de sustitución de importaciones, y el giro liberal [...] contribuyó a transformar tanto la estructura y la composición de las clases sociales como su localización en el espacio urbano».

En la década de 1990 se extienden los asentamientos irregulares, primero en la periferia montevideana y luego en los ejes metropolitanos no costeros de acceso a la ciudad. Los estratos superiores por su parte comienzan a replegarse sobre el área costera y, posteriormente, a autosegregarse en las primeras urbanizaciones cerradas (Álvarez Rivadulla, 2007; Pérez Sánchez, 2023). Así mismo, destaca el desarrollo territorial y el crecimiento poblacional del área metropolitana costera, en el marco de una incipiente suburbanización de sectores medios-altos y altos (Artigas et al., 2002).

Al comienzo del siglo XXI Montevideo presenta una estructura urbana espacialmente desigual, que se agudiza resultado de la crisis económica del año 2002, la más grave en la historia del país (Boado y Fernández, 2006; Álvarez Rivadulla, 2019). La contracción de la demanda interna y la caída consiguiente en el producto conllevó efectos que resintieron agudamente el mercado de trabajo

por tres vías: reduciendo la creación de nuevos empleos, disminuyendo los salarios, principalmente los privados, y aumentando sustantivamente el desempleo. En este contexto, la pobreza medida por ingresos alcanzó niveles inéditos. En el año 2004 el 30% de los hogares del país urbano se encontraban en situación de pobreza (Boado y Fernández, 2006).

A partir de la segunda mitad de la década del 2000, Uruguay comienza un proceso de recuperación, enmarcado en un contexto internacional favorable y cambios en la orientación de las políticas sociales y la legislación laboral en el escenario nacional, consecuencia de la asunción en el año 2005 del primer gobierno de orientación progresista. En Montevideo, la desigualdad de ingresos en términos agregados disminuye, lo que le vale un cambio en el ranking de ciudades de ONU-HABITAT (2016), pasado de ciudad de «relativa desigualdad» a ciudad de «desigualdad moderada».

No obstante lo anterior, la bibliografía nacional insiste en que, aun en contextos de reducción agregada de la pobreza, la desigualdad espacial en su distribución se ha mantenido e incluso, dependiendo los criterios de clasificación y la escala espacial considerada, se ha incrementado (Aguiar, 2016, Serna y González, 2017, Rubini, 2020), sugiriendo un desacople entre la distribución de ingresos y los patrones de diferenciación socioespacial (Segura, 2014).

La aparente estabilidad de los patrones de desigualdad espacial de la pobreza, son relativizados al incluir en el análisis el área metropolitana de Montevideo. El proceso de metropolización que comienza a vivirse en la década de 1990 tiene entre sus protagonistas a los pobres urbanos quienes, viendo restringidas sus posibilidades de acceso a la ciudad, se ven obligados a localizarse en suelos suburbanos y rurales (Lombardi y Bervejillo, 1999, Artigas, et al., 2002). Este procesos no ha hecho más que complejizarse en las últimas décadas, dada la demanda de suelo metropolitano para usos residenciales para sectores medios-altos y altos, dando lugar a patrones de desigualdad espacial en pequeña escala (Rocco, 2018, Rubini, 2020, Borrás, 2023).

Ahora bien, la relativa acumulación de conocimiento respecto a la desigualdad espacial de la pobreza en Montevideo, se ha enfrentado con dos limitantes. Por un lado su desactualización; dado el requerimiento de altos niveles de desagregación de la información, los análisis han priorizado fuentes censales, cuyo último año disponibles hasta ahora era 2011. La publicación del Censo 2023 constituye una ocasión inmejorable para actualizar estos estudios.

En segundo lugar, si bien se cuenta con un robusto cuerpo de antecedentes nacionales que se han concentrado en describir la desigualdad espacial y la variabilidad espacial de la pobreza, cotejando su evolución en el tiempo y comparando su incidencia en distintas escalas, el análisis de los factores asociados a dicha variabilidad espacial del fenómeno cuanta con menor acumulación. No se ha exten-

dido el uso de modelos multivariados que, controlado el efecto de terceras variables, pueden dar cuenta del sentido y la magnitud de dichas relaciones. Esto llama la atención, dado que en la actualidad se cuenta con una nutrida bibliografía internacional que incorpora la modelación espacial para el análisis de los determinantes de la desigualdad espacial y la pobreza.<sup>1</sup> La presente investigación tiene por propósito contribuir en ambos sentidos; actualizar las descripciones y profundizar en el análisis de los factores asociados a la desigualdad espacial de la pobreza.

---

1 Por ejemplo: Friedman y Lichter (1998); Crandall y Weber (2004); Benson et al., (2005); Voss et al. (2006); Ociwi et al. (2007); Rupasingha y Goetz (2007); Dwyer (2010); Curtis et al. (2012); Colón-Lugo y Sparcis (2013); Giovanetti y Pelincii (2015); Guo et al. (2018); Nunes de Farias et al. (2018).

## PREGUNTAS, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

### Preguntas de investigación

1. ¿Qué características presenta la evolución (1985-2023) de los patrones de distribución espacial de la pobreza en Montevideo y el área metropolitana? ¿Qué aspectos comunes y cuáles específicos se constatan al considerar distintas escalas espaciales (zonas, segmentos censales, barrios y localidades metropolitanas)?
2. ¿Cuáles han sido los principales factores de nivel individual, estructural y contextual asociados a la variabilidad espacial de la pobreza en Montevideo y el área metropolitana en el período 1985-2023)? ¿Qué cambios y que continuidades se aprecian en los mismos?

### Hipótesis de investigación

1. El patrón de desigualdad espacial de la pobreza en Montevideo ha evolucionado de un modelo dual, basado en la distribución centro-periferia, donde las zonas de mayor pobreza abarcaban extensas áreas, a un modelo fragmentado. Este nuevo modelo se caracteriza por la dispersión de elementos heterogéneos en espacios próximos, evidenciado en la reducción de la escala espacial de la desigualdad, dada por la convergencia de áreas de alta pobreza cercanas a desarrollos inmobiliarios destinados a sectores de ingresos medios-altos y altos.
2. La variabilidad espacial de la pobreza se encuentra asociada a la combinación de un conjunto de factores de nivel individual (características demográficas, raciales, sociales, educativas de la población que habita un territorio que amplían o restringen el acceso a fuentes de bienestar), factores estructurales (relacionadas a los niveles de desarrollo de las matrices productivas, caracterizados como estructuralmente heterogéneos en las sociedades latinoamericanas) y factores contextuales (pro-

piedades del entorno próximo, regional, municipal o barrial, que inciden de modo homogéneo sobre los niveles de bienestar de los habitantes que allí residen). La magnitud de la asociación entre factores ha variado en el período de análisis, si bien los «grandes determinantes» (capital humano, tipo de inserción laboral y localización) se mantienen constantes.

## Objetivo general

Analizar la evolución (1985-2023) de los patrones de desigualdad espacial de la pobreza en Montevideo y el área metropolitana, e identificar los principales factores individuales, estructurales y contextuales, asociados a la variabilidad espacial de la pobreza.

## Objetivos específicos

1. Describir y analizar la evolución (1985-2023) de la variabilidad espacial en las tasas de pobreza en Montevideo y el área metropolitana, procurando dar cuenta de características comunes y específicas en los patrones de distribución al considerar distintas escalas espaciales (zonas, segmentos censales, barrios y localidades metropolitanas).
2. Describir y analizar la evolución (1985-2023) de los factores asociados a la variabilidad espacial en las tasas de pobreza.

## MARCO TEÓRICO

### La inclusión del espacio en el estudio de la desigualdad

Desde la década de 1920, con los trabajos pioneros de la Escuela de Chicago, la sociología ha buscado dar cuenta de la relación entre la posición de los agentes en la sociedad y su inscripción en el espacio físico. Sin embargo, la dimensión espacial no fue prioritaria entre los abordajes de la desigualdad social, las ambiciones generalizadoras de las macro teorías tendieron a opacar la preocupación por la especificidad espacial del fenómeno.

En la década de 1980, el interés por la expresión espacial de los procesos sociales comienza a ocupar un lugar destacado en las Ciencias Sociales, enmarcado en una renovada preocupación por el individuo en la creación de las estructuras sociales, en contextos espacio-temporales específicos (Lobao, et al., 2007). En particular en los estudios de desigualdad, la irrupción del espacio ha alentado tanto a indagar en las expresiones que asume esta en distintos contextos geográficos, como a analizar cómo el espacio estructura las relaciones sociales y con ello la desigualdad en los niveles de bienestar (Tickamyer, 2000).

La desigualdad espacial puede definirse como diferencias de resultados (por ejemplo: socioeconómicos, educativos, sanitarios) o categoriales (étnico-raciales, de género, etarios), al interior y entre distintos contextos espaciales (países, regiones, unidades administrativas subnacionales, municipios, barrios o cualquier otro) (Lobao, 2004).

De lo anterior derivan dos consideraciones a ser atendidas. En primer lugar, parafraseando a Amartya Sen (1995), debe definirse «¿desigualdad de qué?»; en segundo lugar ¿qué espacios? Respecto a la primera pregunta, desde el modelo analítico de Tilly (2000), pueden distinguirse dos formas de desigualdad, que se relacionan y retroalimentan; las desigualdades categoriales, basadas en distinciones sociales, raciales o de género y las desigualdades en las chances de vida y el bienestar, es decir en los resultados alcanzados. La presente investigación se aproxima a la desigualdad de resultados a través del análisis de la variabilidad espacial de la pobreza.

Respecto a la segunda interrogante, la investigación se encuadra dentro de los estudios cuantitativos urbanos; partiendo de una perspectiva multiescalar, se entiende que la desigualdad espacial presenta aspectos comunes y específicos, a la vez que mutuamente determinantes, en distintas escalas urbanas metropolitanas (municipios, barrios, segmentos censales, son algunas de las más trabajadas en la bibliografía nacional).

A decir de Soja (2000), la desigualdad se encuentra anidada en diferentes escalas espaciales, interactuando, a la vez que manifestándose de forma singular en cada una de ellas. Desde el espacio global o nacional, hasta el espacio cotidiano del habitar, pasando por espacios meso-gráficos o regionales, se expresa de modo fractal, en planos superpuestos en el espacio y en el tiempo, que contiene en sus partes imágenes similares de sí misma como un todo.

## El concepto de pobreza

La pobreza refiere a un estado de situación en el cual no se accede a niveles mínimos de bienestar. Las definiciones de bienestar, así como las de pobreza, varían tanto en las propiedades consideradas para definir los conceptos, como en los indicadores. Una definición extendida refiere a la falta de recursos mínimos para la subsistencia física y social. Según este enfoque, la pobreza se asocia con una privación extrema que impide cubrir requerimientos básicos como la nutrición y el acceso a bienes esenciales (Boltvinik, 2005).

El concepto de pobreza como privación de necesidades, por su parte, considerara que esta debe evaluarse en función de la capacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas en diversas dimensiones, no sólo por la disponibilidad de recursos. Esta es la conceptualización de pobreza que orienta la presente investigación. Maslow (1943) fue uno de los autores que reabrió el debate sobre las necesidades humanas en la segunda mitad del siglo XX, a través de su teoría de la motivación humana. Su propuesta establece una jerarquía de necesidades; fisiológicas, seguridad, afiliación, reconocimiento y autorrealización.

Según Maslow, en la medida que las necesidades de menor jerarquía se van satisfaciendo, van emergiendo las siguientes. Alcanzar o mantener las condiciones para satisfacer estas necesidades, es lo que motiva la acción de las personas. La propuesta distingue entre deseos (wants) y necesidades; los primeros de carácter subjetivo, individual, los segundos de carácter universal, lo que supone una distinción respecto a los enfoques relativistas de las necesidades.

Los postulados de Maslow fueron retomados a finales de la década de 1960 por una línea de estudios de pobreza, críticos con las conceptualizaciones de pobreza que la definían en función del acceso a mínimos de recursos materiales. El enfoque de las necesidades plantea que el bienestar y la pobreza deben definirse

en función de los resultados efectivamente alcanzados por las personas en un conjunto de dimensiones, no de acuerdo a los recursos materiales disponibles. Se argumenta que la disponibilidad de recursos no garantiza la efectiva satisfacción de necesidades, ya que ésta está sujeta al contexto y al tipo de usos que se hagan de esos recursos.

Los planteos sobre las necesidades humanas que se sucedieron en las últimas décadas del siglo XX son diversos. Van desde concepciones alternativas al desarrollo (Max-Neef et al., 1986), hasta propuestas para tomar las necesidades básicas como guía para el diseño de políticas públicas (1976, citado en Dubois, 1999). Entre los distintos enfoques se reconoce el de Doyal y Gough (1994) por proveer un marco teórico unificado y aplicable, así como procedimientos operativos claros.

Doyal y Gough (1994) sostienen que las necesidades humanas básicas son realizaciones mínimas que los individuos deben satisfacer para poder alcanzar dos objetivos universales; evitar el daño y lograr una participación crítica en las formas de vida elegidas. Si estos no se consiguen, el potencial y las oportunidades de las personas en el ámbito privado y público se ven restringidas.

Los autores distinguen dos necesidades humanas básicas, la supervivencia física y la autonomía e integración social, en tanto «son las precondiciones de cualquier acción individual en toda cultura, por lo que constituyen las necesidades humanas más básicas: aquellas que deben satisfacerse en algún grado antes de que los actores puedan en realidad participar en su forma de vida buscando alcanzar otras metas valiosas» (Doyal y Gough, 1994, p. 54).

Estas necesidades son objetivas y universales; objetivas, en tanto su especificación teórica y empírica es independiente de las preferencias individuales. Universales, en tanto las concepciones generales de daño y participación crítica son las mismas para todos los seres humanos.

Ahora bien, la universalidad de las necesidades básicas, contrasta con el carácter relativo de los medios disponibles para satisfacerlas, los cuales varían entre distintos contextos geográficos, históricos y culturales. Al respecto, Doyal y Gough proponen distinguir entre necesidades básicas y satisfactores, entendiéndolos por estos últimos los objetos, actividades y relaciones que se movilizan para satisfacer las necesidades básicas.

Los satisfactores, si bien relativos, cuentan con determinadas características universales o propiedades que permiten mantener la supervivencia y la autonomía en todas las culturas. Estas características universales, son conceptualizadas como necesidades intermedias y tienen un papel de intermediación entre los satisfactores y las necesidades humanas básicas. Son «propiedades funcionales de los bienes y servicios que [...] contribuyen positivamente a la salud y la autonomía de los individuos en todas las culturas» (Fernández, 2010, p. 177).

La teoría de las necesidades humanas de Doyal y Gough (1994) incluye un listado de once necesidades intermedias a modo de propuestas que podría guiar el abordaje operativo del planteo. A saber: i) alimentos adecuados y agua, ii) vivienda adecuada, iii) ambiente de trabajo sin riesgo, iv) medio físico sin riesgo, v) atención sanitaria, vi) seguridad en la infancia, vii) relaciones primarias significativas, viii) seguridad física, ix) seguridad económica, x) control de nacimiento embarazo y parto y xi) enseñanza básica.

La pobreza en este marco puede definirse como un estado donde se encuentra reducida la posibilidad de satisfacer las necesidades humanas básicas, existiendo por tanto un riesgo de daño para la supervivencia, la autonomía y la integración social. Esto implica, al igual que en el caso de la conceptualización de pobreza como amenaza a la subsistencia, un abordaje absoluto de la pobreza y de las necesidades, si bien en el espacio de los satisfactores pueden registrarse variaciones dependiendo del momento histórico, el espacio geográfico o el contexto cultural.

En la delimitación de necesidades básicas a ser consideradas como atributos de la pobreza, desde la teoría de las necesidades humanas se sugieren recurrir a estándares biomédicos y sociales provenientes de la ciencia. Fernández, quien retoma los planteos de Doyal y Gough para el estudio de la pobreza, propone así mismo incluir dentro de esta delimitación «estándares normativos provenientes de los derechos humanos reconocidos y tutelados en un texto constitucional» (2010, p. 176).

## **El vínculo entre desigualdad espacial, pobreza y segregación residencial**

El espacio es sustento físico de relaciones sociales de clase, género y raciales estratificadas. En él se reflejan, cual espejo, brechas espaciales en términos de bienestar y pobreza. Pero el espacio no sólo refleja, sino que reproduce estructuras de oportunidad que brinda a los habitantes diversos grados de poder, ventajas (o desventajas) que, en interacción con otros procesos, inciden en la posición que estos ocupan en la estructura social (Tickamyer, 2000).

Como señalan Di Virgilio y Heredia (2012), existe una mutua determinación entre la posición que ocupan las personas en el espacio y su posición en la estructura social y ambas inciden en la distribución de los recursos (materiales, de poder y simbólicos). Es decir, el espacio es tanto soporte de desigualdades como un factor constitutivo de las mismas; es modelado y modela, de forma desigual, la estructura de oportunidades y distribución de recursos disponibles entre personas y grupos, lo que da lugar a diferencias en los resultados por estos alcanzados, en términos de bienestar y pobreza.

La desigualdad espacial en el acceso a fuentes de bienestar al interior y entre distintos contextos espaciales (países, regiones, unidades administrativas subnacionales, municipios, barrios o cualquier otro), tiene entre sus expresiones más elocuentes la desigualdad espacial de la pobreza.

Como señala Tickamyer, «*poverty analysis, while not unique, provides an exceptionally transparent example of the importance and power of spatial analysis*» (2000, p. 809). Por un lado, diferentes contextos espaciales son más o menos propicios para acceder a fuentes de bienestar que permiten evitar la pobreza, es decir, el espacio es contenedor de diferentes niveles de pobreza. Al mismo tiempo, el espacio produce y reproduce relaciones sociales, económicas y políticas desiguales, que operan como factores asociados o determinantes de la pobreza, con sentido y magnitud espacial y temporalmente contingente (Tickamyer, 2000).

Lo anterior se materializa en la concentración espacial de la pobreza en determinadas áreas, en desmedro de otras. Estas dinámicas de concentración de la pobreza y de homogenización socio espacial, cuando se da en las ciudades, han sido interpretadas analíticamente a través del concepto de segregación residencial económica.

La división social del espacio distingue a las ciudades desde sus orígenes y, en tanto tal, puede decirse que la segregación es constitutiva de lo urbano. El término se origina en la genética del siglo XIX; a comienzos del siglo XX la Escuela de Chicago tomó inspiración explicativa de analogías con el reino vegetal y la noción fue adoptada como una metáfora para la separación residencial de grupos (Park, 1957), convirtiéndose, hasta la actualidad, en el significado dominante de la segregación.

La segregación residencial, puede definirse por «el grado de proximidad espacial o de aglomeración territorial [...] de un mismo grupo social» (Sabatini, et al., 2001, p. 27). En el contexto latinoamericano, el precio del suelo ha constituido, históricamente, el factor que determina la división social del espacio, lo que ha llevado a que la segregación residencial sea abordada principalmente atendiendo a criterios socioeconómicos (Segura, 2014) y dentro de estos, la condición de pobreza ha sido un de las principales variables de clasificación para el estudio de la segregación.

Los trabajos coinciden en señalar que las principales ciudades latinoamericanas presentan una estructura residencial segregada, caracterizada por la concentración de hogares pobres en algunas áreas de la ciudad y la conformación de áreas o barrios socialmente homogéneos en términos de pobreza, propias del carácter dual de la desigualdad urbana (Castells, 1995).

Sin embargo, la tendencia a la concentración no es el único patrón en el que se expresa la desigualdad espacial en las ciudades. Como señala Davis «...ni todos los pobres urbanos viven en áreas urbanas hiperdegradadas, ni todos los que sí lo hacen son pobres (2006, p. 39)». Investigaciones que han indagado en

la desigualdad espacial utilizando niveles más altos de desagregación señalan que buena parte de los pobres urbanos, ya sea vía arreglos familiares extendidos, ocupación de viviendas abandonadas o autoconstrucción precaria en predios formales, evitan el desplazamiento a áreas de alta concentración de pobreza (Álvarez Rivadulla, 2019).

Es decir, a la vez que a nivel urbano la desigualdad espacial se expresa en una tendencia a la aglomeración espacial de los hogares pobres en áreas periféricas «hiperdegradadas» (Davis, 2006) otros tantos, más allá de su situación de pobreza, conviven en áreas consolidadas de la ciudad, constituyendo situaciones atípicas de precariedad dispersa en el tejido urbano consolidado (Couriel, 2016, Recalde, 2016, Bajac, et al., 2019). La noción de fragmentación se ha utilizado, en este contexto, para dar cuenta de las múltiples divisiones existentes en las ciudades contemporáneas (Marcuse, 1989).

## Factores asociados a la desigualdad espacial y la pobreza

En la bibliografía sobre factores asociados y determinantes de la pobreza pueden distinguirse dos enfoques, el primero centrado en los individuos (*person poverty*), se preocupa por identificar los factores que inciden en la probabilidad de que una persona u hogar sea identificado como pobre. El segundo, centrado en la distribución espacial de la pobreza (*place poverty*), se preocupa por analizar la variabilidad de las tasas de pobreza a través de distintas escalas espaciales e identificar factores asociados y determinantes de dicha variabilidad. Este último es el enfoque adoptado en el trabajo.

En la bibliografía sobre determinantes de la pobreza, pueden identificarse dos grandes grupos de factores; factores individuales, asociados a características y logros de las personas, ya sea en términos demográficos, étnicos, educativos, sociales o de otro tipo, y factores estructurales, procesos de nivel macro asociados al funcionamiento de los mercados de trabajo, los ciclos económicos, características institucionales, composición de la estructura de clase, entre otros.

Desde el nivel individual, se entiende que determinadas características demográficas, raciales, sociales, educativas, amplían o restringen el acceso a fuentes de bienestar. La hipótesis por detrás de la inclusión de los factores de nivel individual en el análisis de la desigualdad espacial de la pobreza señala que, controlado otros aspectos, las condiciones de bienestar estarán relacionados con las características individuales de la población que habita cada territorio.

Por su parte la perspectiva estructural postula que el acceso al bienestar se encuentra condicionado por las características de la estructura económica y la estratificación de clase. En países caracterizados por patrones de heterogeneidad

estructural, conviven territorios donde predominan actividades de gran especialización productiva, con otros donde predomina actividad de subsistencia, dando lugar a patrones de distribución espacial desigual del bienestar.

A su vez puede señalarse un tercer grupo de factores a los que se ha referido bajo el nombre de contextuales, asociados a propiedades de un nivel de análisis ecológico que contiene a las unidades evaluadas y que se atribuyen homogéneamente a éstas. Por ejemplo determinadas características de una región geográfica o un barrio, que afecta de forma homogénea a todas las personas y hogares que contiene (Fernández, et al., 2018).

Los factores contextuales refieren a propiedades del entorno próximo, regional, municipal o barrial, que inciden de modo homogéneo sobre los niveles de bienestar de los habitantes que allí residen. Los factores geográficos, dan cuenta de atributos espaciales vinculados a la densificación y la localización respecto a centralidades urbanas que inciden en el acceso a fuentes de bienestar. La difusión espacial plantea la influencia recíproca entre unidades espaciales vecinas, en otras palabras, los niveles de bienestar de una unidad espacial estará determinado por el de sus vecinas.

A partir de los antedichos niveles de análisis (individual, estructural y contextual), se formulan una serie de hipótesis, para establecer el sentido y la magnitud del vínculo entre distintos factores comprendidos en estos niveles y la distribución espacial de la pobreza. Esto a la postre orientará, en el apartado metodológico, la operacionalización de las variables independientes de la pobreza.

### ***Nivel individual***

**Hipótesis del capital humano.** Los logros educativos promedio alcanzados por los habitantes de una unidad espacial se correlacionan con las tasas de pobreza de ésta. En concreto, a mayor nivel educativo, mayores niveles de productividad y, dado ello, mayores probabilidades de acceder a empleos de calidad, lo que resulta en un factor inhibitorio de la pobreza. Es esperables entonces que, independientemente de otras características, en las unidades espaciales que concentran población en edad de trabajar con bajos logros educativos, las tasas de pobreza sean mayor, y viceversa.

**Hipótesis demográfica.** La presencia de niños y niñas se asocia de modo positivo con la probabilidad de que un hogar sea identificado como pobre. Los antecedentes coinciden en señalar, tanto a nivel internacional (Cancian y Reed, 2001; Cortés, 1997; Cortés et al., 2004; Torres et al., 2015; Torres y Hernández-Cantú, 2017), como nacional (Amarante, 2002; Fernández, 2003; Boado y Fernández, 2006; Marroig y Oreiro, 2008; Cardeillac, 2013, Fernández et al. 2018), que a medida que aumenta la razón de menores sobre adultos, crece el

riesgo a la pobreza, dada la expansión de necesidades, sin el correspondiente aumento en la generación de recursos.

Dado lo anterior, es esperable que allí donde las bases de las pirámides poblacionales sean más anchas, las tasas de pobreza tienden a ser más altas. La evidencia empírica confirma esa relación, tanto a nivel internacional (Rupasingha y Goetz, 2007; Benson et al., 2005; Higazi et al., 2013), como regional (Giovanetti y Pelinski, 2015; Nunes de Farias et al., 2018; Sánchez-Peña, 2012) y nacional (Colacce y Tenenbaum, 2016; Calvo et al., 2013).

A nivel urbano, para el caso de Montevideo, distintos estudios subrayan que en las zonas de la ciudad donde las tasas de pobreza tienden a ser más altas, la proporción de niños y adolescentes también lo es, dando lugar a la conformación de conglomerados geográficos homogéneos donde convergen niveles altos de pobreza y una estructura de edades infantilizada (Kaztman y Retamoso, 2006, Aguiar, 2016).

### *Nivel estructural*

**Hipótesis de clases sociales.** Las posiciones ocupacionales que detentan los individuos activos de en una unidad espacial se relaciona con la tasa de pobreza de ésta, dado el diferencial en el conjunto de recursos que disponen las distintas categorías. En particular, el peso de trabajadores manuales no calificados se relaciona positivamente con las tasas de pobreza, dados los menores niveles de retribución en términos de ingreso y seguridad social y la mayor exposición a los ciclos económicos.

**Hipótesis de heterogeneidad estructural.** El peso de población activa excluida de sectores dinámicos de la economía en una unidad espacial, ya sea vía desempleo o trabajo precario, dada las situaciones de inestabilidad y desprotección que ello suponen, se relaciona positivamente con la tasa de pobreza. Por el contrario, el peso del sector industrial, caracterizado por una mayor capacidad tecnológica y organizativa, se relaciona inversamente con las tasas de pobreza.

### *Nivel contextual*

**Hipótesis de contexto urbano.** Mayores niveles de desarrollo urbano están vinculados a mayores oportunidades en términos de acceso a recursos públicas y privadas y, dado ello, es esperable encontrar menores tasas de pobreza.

## DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico se divide en tres secciones; en la primera se presentan las fuentes de información, el área de estudio y la escala, en la segunda se presenta el abordaje metodológico utilizado para el análisis no espacial y espacial de la pobreza. En la tercera se aborda la metodología de medición de la pobreza.

### Fuente de información, área de estudio y escalas espaciales

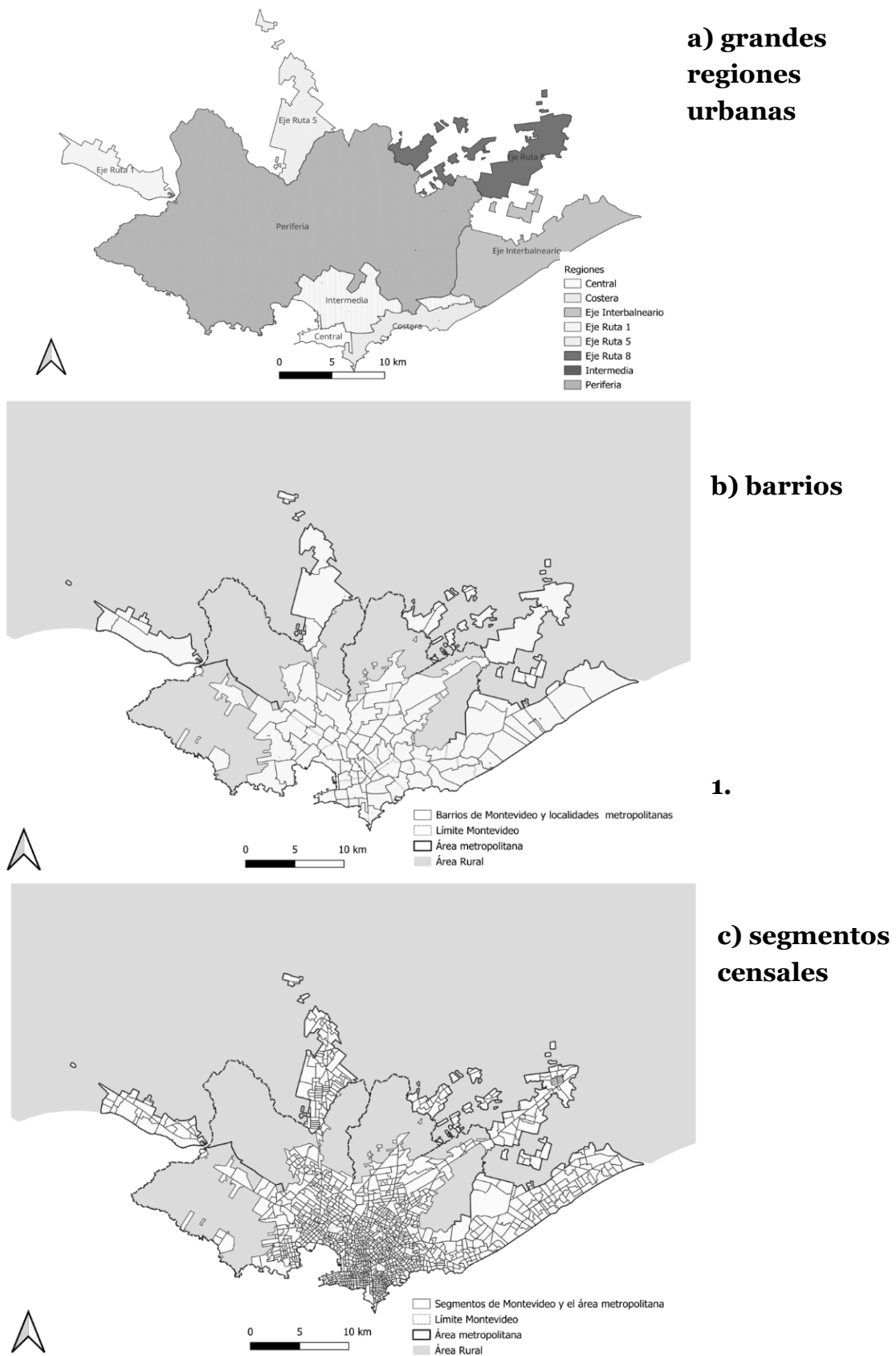
Dado el interés de la investigación por estudiar la distribución de la pobreza en distintas unidades de análisis espacial, es requisito contar con una fuente de información que habilite niveles altos de desagregación. Los censos de población resultan instrumentos idóneos en estos casos. Se utilizan los Censos Nacionales de Viviendas Hogares y Personas de 1985, 1996, 2011 y 2023.

Montevideo y el área metropolitana se aborde a partir de una delimitación estática que considera como área metropolitana a la suma de las localidades comprendidas en un radio de 30 km desde el km 0 de Montevideo, sin considerar a las áreas rurales (Lombardi y Bervejillo, 1999; Artigas et al., 2002; Veiga, 2006; Martínez Guarino, 2007; DINEM, 2012; Ceroni et al., 2016; Rocco, 2018; Borrás, 2019; Rubini, 2020). La delimitación incluye localidades del departamento de San José y Canelones. En la presente investigación se adopta idéntica definición, en el entendido que dicha elección habilita las comparaciones con los trabajos antecedentes.

Respecto a la escala, se comienza por un análisis exploratorio con un nivel alto de agregación, a nivel de grandes regiones de Montevideo y el área metropolitana (área central, área costera, área intermedia, periferia, eje Ruta 1, eje Ruta 5, Eje Ruta 7 y 8, Eje interbalneario) y se procede a disminuir la escala, en primer lugar a nivel de barrios y localidades metropolitana y, seguido de ello, a nivel de segmentos censales.

La figura 1 presenta el mapa de Montevideo y el área metropolitana subdividido en las dos escalas espaciales.

**Figura 1. Mapa de Montevideo y área metropolitana:  
grandes regiones urbanas, barrios y segmentos censales**



Fuente: Elaboración propia basada en mapas vectoriales del INE.

## Análisis descriptivo no espacial a nivel de regiones urbanas

El análisis a nivel de grandes regiones urbanas se basa en técnicas de estadística descriptiva no espaciales. El análisis se orienta a la evolución de la incidencia de los indicadores de privación y pobreza; se presentan las distintas medidas de pobreza para cada región y se cuantifican los niveles de concentración espacial del fenómeno, de modo de considerar una de las dimensiones de la segregación residencial de la pobreza.

Para el análisis de la concentración se utiliza el ratio de la población pobre en cada unidad espacial sobre el ratio de la población pobre en la ciudad y su área metropolitana en general. A saber:

$$IC_i = (P_{\text{pobre}_i} / P_i) / (P_{\text{pobre}_{\text{total}}} / P_{\text{total}})$$

Donde:  $IC_i$  es el Índice de concentración de población pobre en la unidad espacial  $i$  (en este caso barrios de Montevideo y grandes regiones metropolitanas),  $P_{\text{pobre}_i}$  es el total de población pobre en la unidad espacial  $i$ ,  $P_i$  es el total de población en la unidad espacial  $i$ ,  $P_{\text{pobre}_{\text{total}}}$  es el total de población pobre en Montevideo y el área metropolitana y  $P_{\text{total}}$  es el total de población en Montevideo y el área metropolitana.

Valores de  $IC_i$  mayores a 1 dan cuenta de la sobrerrepresentación de la población pobre en la unidad espacial  $i$ , valores de 1, implican una distribución proporcional con el resto de la ciudad, y valores inferiores a 1 representan una subrepresentación de la población pobre en la unidad espacial  $i$ .

Ahora, si bien este tipo de índices tiene la fortaleza de ser intuitivos y de fácil comunicación, en la bibliografía se ha argumentado que son limitados para dar cuenta de los patrones de distribución de un fenómeno. En concreto la utilidad de estas medidas para dar cuenta de la dimensión espacial de la segregación residencial, ha sido puesta en duda. Se argumenta que para dar cuenta de los patrones espaciales de distribución de un fenómeno, deben considerar en su cálculo información geográfica referida la vecindad entre unidades espaciales (Wong, 2013).

Atendiendo a ello, en el siguiente apartado se desarrolla los procedimientos espaciales que serán utilizados en la segunda sección de resultados.

## Aspectos generales del análisis espacial

### *Efectos espaciales: heterogeneidad espacial y autocorrelación espacial*

El análisis espacial puede definirse como el conjunto de procedimientos orientados a incluir en la descripción y modelación de un fenómeno aspectos espaciales específicos. Ello supone considerar la localización, el área, la agregación espacial de la información, la distancia y la interacción como fenómenos sustantivos de estudio. Para esto es necesario que la localización de las observaciones esté referenciadas en el espacio como un punto, una línea o un polígono (Anselin, 1996). En la actualidad, la visualización y manipulación de estas propiedades son posibles gracias a las herramientas provistas por los sistemas de información geográfica.

La localización de las observaciones da lugar a lo que en la bibliografía se conoce como efectos espaciales (Anselin, 1988; 1996; Baller et al., 2001), pudiéndose diferenciar dos tipos generales: la heterogeneidad espacial y la autocorrelación espacial (o dependencia espacial). Ambas son nociones transversales tanto a los procedimientos exploratorios como a los confirmatorios y, a los efectos de este trabajo, se entiende pueden ser nociones operativas para aproximarse a la desigualdad espacial o, dicho en otras palabras, dos consecuencia observacional del concepto.

#### **i) Heterogeneidad espacial**

La heterogeneidad espacial refiere la variación que se da en los valores de las variables, las formas funcionales o los parámetros de un modelo, según la localización de las observaciones (Anselin, 1988; 1996). En este sentido, puede considerarse una noción operativa para aproximarse a al concepto de desigualdad espacial, tanto en los niveles de pobreza, como en las relaciones que se establecen entre el fenómeno y los distintos factores asociados.

En contextos geográficos de baja desigualdad espacial, debería esperarse que la pobreza asuma valores relativamente homogéneos a través del espacio, mientras en contextos de alta desigualdad espacial puede esperarse que el fenómeno asuma valores diferentes en distintas unidades espaciales.

Por su parte, los factores asociados a la variabilidad espacial de la pobreza se dirá que son espacialmente homogéneos cuando operan con igual signo y magnitud a través del espacio; por el contrario, serán espacialmente heterogéneos en la medida que su efecto varía de acuerdo a la localización de las observaciones.

En la bibliografía antecedente se ha mostrado, tanto a nivel internacional (Friedman y Lichter, 1998; Benson et al., 2005; Voss et al., 2006; Higazi et al., 2013), como regional (Pérez, 2005; Sánchez-Peña, 2012; Aponte Gómez et al., 2015) que la pobreza es un fenómeno que se manifiesta de forma muy desigual a

través del espacio. Otro tanto sucede con las formas funcionales que vinculan la pobreza con los factores asociados; el sentido y la magnitud de las relaciones tienden a modificarse al considerar diferentes escalas o regímenes espaciales (Rupasingha y Goetz, 2007; Dwyer, 2010; Curtis et al., 2012; Sánchez Pérez, 2012).

En el caso del Uruguay, como fue reseñado más arriba, existe evidencia consistente respecto a diferencias sistemáticas en los resultados alcanzados en términos de bienestar y pobreza por los habitantes de distintas regiones o departamentos del país, así como entre áreas, barrios y localidades de Montevideo y el área metropolitana (DGEC, 1990; Pellegrino y González Cravino, 1995; Calvo y Giraldez, 2000; Calvo, 1999; 2013; DINEM, 2012; Rodríguez Miranda, 2014; Aguiar y Filardo, 2015; Aguiar, 2016; Borrás, 2017; Serna y González, 2017; Borrás, 2019). Pudiendo decirse entonces que una de las consecuencias observacionales de la desigualdad espacial, está dada por la distribución espacialmente heterogénea de los niveles de pobreza entre distintas unidades espaciales, tanto a nivel subnacional como intraurbano.

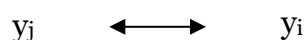
## ii) Autocorrelación espacial

La autocorrelación espacial se vincula a la primer ley de la geografía de Tobler (1979, citado en Anselin, 1988) según la cual todo está relacionado con todo, pero las cosas que están cerca entre sí están más relacionadas que las que se encuentran lejos. En este sentido, la definición está determinada por una noción de espacio que enfatiza el efecto de la distancia.

La autocorrelación espacial se define como la existencia de una relación funcional entre lo que sucede en un punto en el espacio y lo que sucede en otro lugar. De modo intuitivo se entiende por autocorrelación espacial la propiedad de una variable de tomar valores, en pares de observaciones separados por una cierta distancia, que son más similares (autocorrelación positiva) o menos similares (autocorrelación negativa) de lo que se esperaría en una distribución aleatoria de pares de observaciones. El efecto resulta en observaciones que están espacialmente agrupadas o, en otras palabras, no son espacialmente independientes (Anselin, 1988).

Siguiendo a Baller et al. (2001), la autocorrelación espacial puede ser representada gráficamente como se expresa en la figura 2.

### Figura 2. Proceso espacial de autocorrelación espacial univariada



Fuente: Elaboración propia basada en Baller et al., (2001).

La figura 1 describe dos unidades geográficas contiguas donde, para el caso de este trabajo,  $y_j$  e  $y_i$  representan las tasas de pobreza y la doble flecha la relación inherente de la autocorrelación espacial. En términos formales, lo anterior puede ser expresado como:

$$\text{Cov}[y_i, y_j] \neq 0$$

Donde:  $i$  y  $j$  son vecinos (en la próxima sección se explica que se entiende por vecinos) entre los que se descarta la aleatoriedad espacial.

Para la presente investigación, la autocorrelación espacial puede dar cuenta de un patrón específico de desigualdad espacial, donde la variabilidad espacial de la pobreza a través del espacio (o heterogeneidad espacial) se expresa en la aglomeración de unidades espaciales con valores similares (altas o bajas) de pobreza (autocorrelación espacial positiva) o de situaciones atípicas, de bajas o altas pobreza, en contextos de características opuestas (autocorrelación espacial negativa).

A nivel urbano, como se señalara más arriba, la segregación residencial económica se constituye en una de las nociones transversales en la mayoría de los trabajos para dar cuenta de los patrones de desigualdad espacial. Ésta se expresa, entre otros dimensiones, en la tendencia de determinados grupos sociales (por ejemplo los hogares pobres) a aglomerarse en ciertas áreas de la ciudad (Massey y Denton, 1993). La autocorrelación espacial positiva ha sido una de las nociones operativas utilizadas para dar cuenta de los patrones de desigualdad espacial en ciudades con estructuras residencial económicamente segregadas.

Por otro lado, como se ha mostrado en los antecedentes, los patrones de segregación residencial económica expresados en conglomerados homogéneos de alta y baja pobreza, conviven con patrones de desigualdad espacial en pequeña escala, caracterizados por situaciones de alta pobreza, en medio de contextos prósperos (y viceversa) (Benton, 1986; Couriel, 2016; Recalde, 2016; Bajac et al., 2019). Dichos patrones de desigualdad espacial podrían verse reflejados en situaciones atípicas de autocorrelación espacial inversa.

Por último, la autocorrelación espacial también ingresa en el análisis de factores asociados a la variabilidad espacial de la pobreza. En la bibliografía se distinguen dos tipos distintos de autocorrelación espacial; por un lado la autocorrelación residual, cuando la tendencia a la aglomeración de unidades espaciales con valores similares en una variable, responde a características propias de la unidad espacial, ya sea en la variable de interés (en este caso los niveles de pobreza) u otras variables independientes.

Por otro lado, la autocorrelación espacial sustantiva, según la cual, el valor que asume una variable (en este caso la tasa de pobreza) en una unidad espacial,

se encuentra determinado por los valores que asume dicha variable en las unidades espaciales vecinas. En caso de autocorrelación espacial sustantiva, la localización y la distancia entre unidades espaciales ingresa al análisis como un factor determinante del fenómeno a estudiar.

### **Estructura de vecindad y matriz de ponderación espacial**

Si la autocorrelación espacial está definida por la similitud de los valores que asume una variable en unidades espaciales vecinas, un paso previo es determinar cuáles son las unidades vecinas bajo consideración. Existen dos formas de establecer la estructura de vecindad, a través de una función de distancia entre pares de observaciones o a través de criterios de contigüidad. La determinación del criterio de borde común no es unívoca, pudiéndose considerar aquellas observaciones que comparten los bordes (criterio de torre), los vértices (criterio de alfil) o ambos (criterio de reina) (Anselin, 1988).

La estructura de vecindad puede ser expresada en una matriz de contigüidad (Anselin, 1988), donde cada unidad espacial se encuentra representada por una fila y una columna. En cada fila, los valores diferentes de 0 corresponden a unidades contiguas. El objetivo último de una matriz de ponderación espacial, es el de relacionar el valor de una variable en una unidad espacial, con el valor de esa variable en otras unidades espaciales, relación que se establece a través de un operador de rezado espacial (*spatial lag*).

### **El problema de la unidad de área modificable**

El tratamiento metodológico de la escala espacial trae consigo la insoslayable problemática de la unidad de área modificable (*modifiable areal unit problem*); el análisis espacial se realiza a partir de información agregada en unidades espaciales y los resultados que se obtienen son sensibles a los criterios de delimitación de las unidades espaciales (Anselin, 1988).

Los criterios de delimitación enfrentan dos sesgos, el problema de la escala (*scale problem*) y el problema de zonificación (*zoning problem*) (Fotheringham y Wong, 1991). Existen distintos abordajes a estos problemas, que van desde criterios relativamente intuitivos, de comparación entre distintas delimitaciones espaciales, de modo de evaluar la robustez de los hallazgos, a la utilización de algoritmos estadísticos para la identificación de regiones analíticas (Duque, et al., 2015). En esta investigación se opta por un procedimiento intuitivo, a través del contraste sistemático de los resultados obtenidos en dos escalas espaciales. Ello permite algún grado de control del problema de la escala (*scale problem*), no así de la zonificación (*zoning problem*), la cual no es abordada en el trabajo.

## Análisis exploratorio de datos espaciales

El análisis espacial puede definirse como el conjunto de procedimientos orientados a incluir, en la descripción y modelación de un fenómeno, aspectos espaciales específicos. Ello supone considerar la localización, el área, la agregación espacial de la información, la distancia y la interacción como fenómenos sustantivos de estudio. La localización de las observaciones da lugar a dos efectos espaciales: la heterogeneidad y la autocorrelación espacial (Anselin, 1988). Ambas son nociones transversales al análisis y, a los efectos de este artículo, se entiende que pueden ser nociones operativas para aproximarse a la desigualdad espacial.

Bajo el nombre de Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (AEDE) se reúnen un conjunto de procedimientos que permiten describir y visualizar distribuciones, identificar casos atípicos y descubrir patrones de heterogeneidad espacial y autocorrelación. Tiene como rasgo distintivo tomar en cuenta, de forma explícita, la estructura espacial de los datos, valiéndose para ello de la matriz de ponderación, basada en la definición de criterios de vecindad (Anselin, et al., 2006).

En esta investigación se recurre al AEDE para describir la distribución de la pobreza, evaluando la existencia de patrones de desigualdad espacial. Se utilizarán tres procedimientos:

1. mapas temáticos, los cuales representan con colores un ordenamiento de intensidad según el valor que asume la variable en la unidad espacial;
2. análisis de autocorrelación espacial global utilizando el índice I de Moran, la inferencia se basa en la hipótesis nula de la distribución espacialmente aleatoria de las observaciones. Para el contraste se utiliza el pseudo valor p calculado a partir de permutaciones. El I de Moran tiene como resultado un valor que puede ubicarse en un rango entre -1 y 1, donde 1 implica autocorrelación espacial perfecta, el cero ausencia de autocorrelación y -1 autocorrelación inversa y;
3. análisis de mapas de autocorrelación espacial local a través de indicadores locales de asociación espacial (LISA por sus siglas en inglés). Permite la identificación de patrones locales de asociación espacial, es decir conglomerados locales de autocorrelación espacial (positiva y negativa) e identifica áreas donde no se rechaza la hipótesis nula.

## Análisis confirmatorio de datos espaciales

Una preocupación frecuente del análisis de datos está dada por la identificación de relaciones entre pares de variables, controlando el efecto de terceras variables. La técnica de análisis más frecuente para conseguir esto es la regresión, donde se estima la relación entre una o más variables independientes sobre una variable dependiente.

Si el interés del análisis se centra en identificar los factores relacionados a una variable agregada a un determinado nivel geográfico (para el caso de esta investigación la tasas de pobreza), un primer análisis no espacial<sup>2</sup> estaría dado por la especificación de un Modelo Básico de Regresión Lineal (MBRL) por mínimos cuadrados (OLS). De modo que:

$$y = X\beta + \mu$$

Donde  $Y$  es la variable dependiente (por ejemplo proporción de personas pobres a nivel de segmento),  $X$  es una matriz ( $K, N$ ) de  $K$  variables independientes y  $N$  observaciones (por ejemplo variables agregadas a nivel de segmentos censales que se asocian con los nivel de pobreza),  $\beta$  es el vector ( $K, 1$ ) de parámetros de la variable independiente y  $\mu$  es el término de error, que se asume independiente y normalmente distribuido (Chi y Zhu, 2008).

En el contexto de análisis de datos espaciales, si se ha probado la existencia de autocorrelación espacial de la variable dependiente, la especificación de un MBRL podría resultar problemática, tanto en términos teóricos (ya que el análisis descuidaría el análisis de la estructura espacial de la variable dependiente) como en términos estadísticos (ya que al no incluir de modo explícito la autocorrelación espacial las estimaciones podrían ser sesgadas). En estos casos el MBRL resulta satisfactorio solo cuando la dependencia espacial estuviese explicada totalmente por los valores de una o más variables independientes.

Pero en la mayoría de las ocasiones los modelos de regresión no espaciales son insuficientes para explicar la estructura espacial de la variable dependiente. Lo anterior se expresa en términos prácticos en la violación de los supuestos del modelo de regresión, en particular, el supuesto de independencia de los errores, bajo la forma de autocorrelación espacial de los residuos (Chi y Zhu, 2008).

Existen muchas alternativas para modelar la autocorrelación espacial, la distinción más habitual se encuentra entre la modelación de la autocorrelación espacial como un operador de rezago de la variable dependiente (modelos de rezago espacial) o la incorporación de la autocorrelación espacial en el término de error (modelos de error espacial).

La dependencia espacial en el término de error es señal de variables omitidas en el modelo, que si se dejan desatendidas podrían sesgar la inferencia. A esto se lo conoce como autocorrelación espacial residual, y su consideración permitirá, fundamentalmente, mejorar las estimaciones y el ajuste del modelo.

---

<sup>2</sup> Se define análisis no espacial, en oposición a la definición de análisis espacial, según la cual el análisis espacial es el conjunto de procedimientos orientados a incluir en la descripción y modelación de un fenómeno aspectos espaciales específicos como la localización, el área, la agregación espacial de la información, la distancia y la interacción entre observaciones.

En términos formales, el modelo de error espacial puede especificarse como un proceso autorregresivo de orden 1, de forma que:

$$y = X\beta + \mu$$
$$\mu = \lambda W\mu + \varepsilon$$

Donde  $\mu$  es la perturbación aleatoria distribuida según un proceso autorregresivo de orden 1,  $\lambda$  es un parámetro autorregresivo, asociado al término de error espacialmente rezagado ( $W\mu$ ) y  $\varepsilon$  es un vector de perturbación aleatoria, independiente y normalmente distribuido.

El modelo de rezago espacial incorpora la influencia de las variables omitidas a través de una variable dependiente espacialmente rezagada. Esto es, el valor de la variable dependiente en un punto  $i$  dependerá del valor que tome la variable dependiente en las unidades vecinas.

Cuando la especificación de un modelo de rezago espacial es adecuada, se dice que la autocorrelación espacial es sustantiva; el valor de la variable dependiente en un punto  $i$  depende del valor de esa misma variable en las unidades espaciales vecinas de  $i$ .

En términos formales, el modelo de rezago espacial puede expresarse:

$$y = \rho Wy + X\beta + \mu$$

Donde  $y$  es la variable dependiente,  $\rho$  es un parámetro espacial autorregresivo, asociado a una matriz de ponderación espacial  $W$ ,  $X$  es una matriz ( $K, N$ ) de  $K$  variables independientes y  $N$  observaciones (por ejemplo variables agregadas a nivel de segmentos censales que se asocian con los niveles de pobreza),  $\beta$  es el vector ( $K, 1$ ) de parámetros de la variable independiente y  $\mu$  es el término de error.

El análisis confirmatorio de datos espaciales puede desarrollarse como un proceso en etapas. En la primera se aplica un MBRL utilizando para la estimación el método de los mínimos cuadrados ordinarios. Al MBRL se lo somete a una serie de contrastes de autocorrelación espacial de los residuos para determinar la presencia (o no) del efecto (sumado a los contrastes habituales para un modelo de regresión lineal). Para ello se utiliza nuevamente el  $I$  de Moran.

Si no se rechaza la hipótesis nula de independencia espacial, se acepta entonces el MBRL como mejor especificación. Si se rechaza la hipótesis nula se requerirán de nuevos contrastes para evaluar la forma conveniente la dependencia espacial. Para ello se emplean los contrastes basados en el Multiplicador de Lagrange (Anselin, 1988) que permiten distinguir esquemas de autocorrelación espacial sustantiva o residual. En este trabajo se utilizarán cuatro: dos para el error espacial (LM-ERROR y LM-ERROR ROBUSTO), dos para rezago espacial (LM-LAG y LM-LAG ROBUSTO).

La propuesta de Anselin (2005) para la selección del modelo más adecuado (modelo de error o de rezago), se basa en un conjunto de reglas de decisión, que surgen de aplicar de modo secuencial los cuatro test. El test que resulte con mayor grado de significatividad determinará el modelo a aplicarse.

Adicionalmente en este artículo se utilizan estadísticos de contraste para probar los supuestos tradicionales de la regresión lineal: (i) heteroscedasticidad (violación del supuesto de homoscedasticidad o varianza constante), un problema reconocido en la bibliografía sobre análisis espacial como particularmente relevante, al trabajar con datos de corte transversal, unidades espaciales irregulares (como en el caso de los estudios con datos censales). Se utilizan los test de Breusch y Pagan (1979, citado en Chasco, 2013), su versión estandarizada, el test de Koenker y Bassett (1982, citado op. cit.). (ii) Multicolinealidad (ausencia de relación entre los regresores del modelo), se utiliza el VIF (valores superiores a 5 informan sobre problemas de multicolinealidad). (iii) Normalidad de los errores. Se utiliza la prueba de Jarque-Bera (JB).

Debido a la naturaleza multidireccional de la dependencia espacial, la estimación por OLS, en el caso de los modelos de rezago espacial, produce estimadores sesgados e inconsistentes. Como alternativa el método más utilizado es el de máxima-verosimilitud (ML). De detectarse heteroscedasticidad, se recurre a estimadores robustos de White para el caso no espacial y a los estimadores de Kelejian y Prucha (2010, citado en Chasco op cit.) y Kelejian y Prucha (2007, citado en Chasco, op. cit.) para modelos de error espacial y rezago espacial respectivamente. En este último caso la estimación se realiza por el método generalizado del momento (GMM). Por último, respecto a la bondad de ajuste, se utiliza el Criterio de Información de Akaike (AIC); cuanto más bajos los valores, mejor el nivel de ajuste del modelo.

## Medición de la pobreza

Se pueden distinguir dos operaciones en la medición de la pobreza, la identificación de las personas en situación de pobreza y la agregación del fenómeno en una medida global. Para la identificación se parte de las dimensiones e indicadores de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) propuestos por Calvo, et al., (2013) y se realizan una serie de ajustes.

La definición de indicadores de privación en el método de las NBI se basa en la premisa de universalidad, que establece que las necesidades deben ser factibles de satisfacer para todos los hogares en el área estudiada. Esto busca establecer umbrales de privación representativos de diversas situaciones de pobreza, minimizando el riesgo de incluir a no pobres. Sin embargo, también puede nivelar hacia abajo y subestimar la pobreza, especialmente en contextos urbanos (Kaztman, 1996). Desde la perspectiva de necesidades humanas, se podría argumentar

que las necesidades son universales, pero los satisfactores son contingentes al contexto espacial y temporal (Doyal y Gough, 1994). Como señalan Feres y Mancero (2001, p. 68) «...lo ideal sería contar con niveles críticos de satisfacción específicos para cada región geográfica».

La Tabla 1 sintetiza las seis dimensiones y los once indicadores utilizados para la identificación de la condición de pobreza (columna 1 y 2)<sup>3</sup>. La tercera columna presenta los umbrales de privación. Para áreas urbanas se modificaron los umbrales de los indicadores de espacio habitable, abastecimiento de agua y servicio higiénico, entendiendo que en contextos urbanos las exigencias deben ser mayores.

Dada la extensión en las ciudades de la electricidad y el gas como fuente de energía para cocinar (99% de los hogares urbanos), la red general de agua (98% de los hogares urbanos) y el saneamiento (67% de hogares urbanos) y la descarga en el servicio higiénico (94% de los hogares urbanos), se entiende que estos son satisfactores que se encuentran en el horizonte de oportunidades de los habitantes urbanos y su privación supone una situación crítica. No así en el medio rural donde, en particular las redes generales, no se encuentran extendidas.

Debe llamarse la atención que, sin desmedro del esfuerzo de armonización de los indicadores, no en todos los casos los indicadores son estrictamente comparables. La tabla 1 especifica las diferencias, debe llamarse la atención especialmente respecto a materiales de construcción, los cuales se encuentran más desagregados en las boletas censales 2011 y 2023, lo que podría explicar una mayor incidencia del indicador. En tecnologías de la información y la comunicación, en 1996 y 2011 se incluyen indicadores de tenencia de televisión y teléfono, para 2011 y 2023, los indicadores incluyen dispositivos electrónicos y acceso a internet, si bien, tampoco en estos casos son estrictamente comparables ya que, en 2023, la pregunta de acceso a internet está orientada a wifi en los hogares, no así en 2011. Para el caso de educación, si bien los cuatro años las formas de cálculo son idénticas, podría argumentarse que, a nivel de gravedad de la privación, no es lo mismo la inasistencia, en particular en edades preescolares, en la década de 1980 que en la década de 2020. Sin desmedro de ello, no se realizan modificaciones en las ponderaciones.

Los once indicadores se integran en un Índice Sumatorio Ponderado de Privaciones (ISPP), que varía entre 0 y 1, y utiliza una ponderación anidada para distribuir el peso equitativamente entre dimensiones (columnas 4 y 5). Se identifican como pobres a los hogares, y las personas que integran hogares, con valores iguales o superiores a 0.1 en el ISPP.

---

<sup>3</sup> Un desarrollo fundamentado de la selección de indicadores, umbrales y criterios de agregación puede encontrarse en Borrás (2023).

**Tabla 1. Dimensiones, indicadores, umbrales y ponderadores de la medida de pobreza**

Dimensiones	Indicadores	Umbral de privación		Ponderación del indicador	Ponderación por dimensión
		Urbano	Rural		
Vivienda decorosa	Materiales de la vivienda	Se consideran privados los hogares que residen en viviendas con paredes de material de desecho o de materiales livianos sin revestir; o pisos de tierra o contrapiso sin piso; o techos de material de desecho o material liviano sin revestimiento. En 1985 y 1996 no se incluye la categoría contrapiso sin piso, por lo que la privación en pisos incluye solo tierra con cascotesuelto. En paredes, no se incluye liviano con revestimiento, por lo que se considera privación todo lo que no sea material, ladrillo, bloque, ticholo, piedra, etc. En 2023 se distingue, para materiales livianos, sistemas constructivos no tradicionales, los que no son incluidos como privación.		0,056	0,167
	Espacio habitable	Hogares con más de dos personas por habitación de la vivienda		0,056	
	Espacio para cocinar	Hogares que no disponen de un lugar con canilla y pileta para cocinar o utilizan leña como principal fuente de energía para cocinar	Hogares que no disponen de un lugar con canilla y pileta para cocinar.	0,056	
Abastecimiento de agua potable	Origen y llegada del agua a la vivienda	Hogares que habitan viviendas donde el agua no proviene de Red General o el agua no ingresa por cañería dentro de la vivienda	Hogares que habitan viviendas donde el agua no proviene de Red General o pozo surgente protegido o el agua no ingresa por cañería dentro de la vivienda	0,167	0,167
Servicio higiénico	Acceso y calidad del servicio higiénico	El hogar no accede a baño de uso exclusivo; o la evacuación del servicio sanitario se realiza por entubado o superficie; o el baño no cuenta con cisterna y la evacuación se realiza hacia una fosa o pozo.	El hogar no accede a baño de uso exclusivo o la evacuación del servicio sanitario no es a través de la red general, fosa séptica o pozo negro.	0,167	0,167
Energía eléctrica	Acceso a energía eléctrica	Hogares que no acceden a energía eléctrica para iluminarse		0,167	0,167

[continúa en la página siguiente]

Dimen- siones	Indicadores	Umbral de privación	Ponde- ración del indicador	Ponde- ración por dimensión
Artefactos básicos de confort	Calefacción	Hogares que no dispone de ningún medio para calefaccionar la vivienda	0,042	0,167
	Conservación de alimentos	Hogares que no dispone de refrigerador (con o sin freezer)	0,042	
	Calentador de agua para el baño	Hogares que no dispone de calefón o calentador eléctrico	0,042	
	Acceso a dispositivos de comunicación	Para 1985 y 1996: no tiene ni teléfono, ni televisión (blanco y negro o color). Para 2011: Hogares que no disponen de teléfono fijo, ni celular, ni computadora (sea o no del Plan Ceibal) con internet, Para 2023: Hogares que no disponen ni computadora, ni acceso a internet	0,042	
Educación	Asistencia a enseñanza formal de niños y adolescentes	Hogares integrados por al menos un menor de entre 4 y 17 años que no asiste a educación formal.	0,167	0,167

Fuente: Elaboración personal con base en INE (2011).

Para la agregación de la pobreza se estima la tasa de recuento de la pobreza (H), definida como la proporción de pobres en el total de una población, en este caso la población de cada región urbana, barrio de Montevideo, localidad metropolitana y segmento censal.

## Operacionalización de factores asociados a la distribución desigual de la pobreza

En el capítulo conceptual se presentaron tres niveles de análisis para determinar factores asociados a la desigualdad espacial de la pobreza; niveles individual, estructural y contextual. En lo que sigue se presenta la operacionalización propuesta para abordar empíricamente cada uno de los factores.

Las definiciones se orientan por dos criterios, en primer lugar se priorizó la selección de indicadores que cuenten con cierta acumulación de uso entre los antecedentes; se entiende que de esta forma se contribuye a la validez aparente de la propuesta. En segundo lugar, se contemplaron únicamente indicadores que puedan ser medidos con fuentes censales; esto sin duda restringe el abanico de dimensiones a ser consideradas y, en algunos casos, pone en discusión la validez de contenido de la propuesta.

En términos prácticos, el resultado del proceso de operacionalización es un grupo de matrices (K, N) de K variables independientes (expresadas en su mayoría en porcentajes respecto a una población o subpoblación de una unidad de análisis espacial) y N unidades de análisis espacial (regiones, barrios y localidades metropolitanas y segmentos).

En la tabla 2 se presentan las dimensiones, los indicadores, sus definiciones y las relaciones esperadas con las tasas de pobreza.

**Tabla 2. Operacionalización de factores asociados a la variabilidad espacial de las tasas de pobreza**

Dimensiones	Factores	Relación esperada con la pobreza
Individual	Porcentaje de menores de 15 años	+
	Promedio de años de estudio de los adultos mayores de 23 años	-
Estructural	Tasa de desempleo	+
	Porcentaje de ocupados no calificados	+
	Porcentaje de trabajadores precarios (cuentapropistas con menos de 9 años de estudio)	+
Contextual	Densidad de población	-

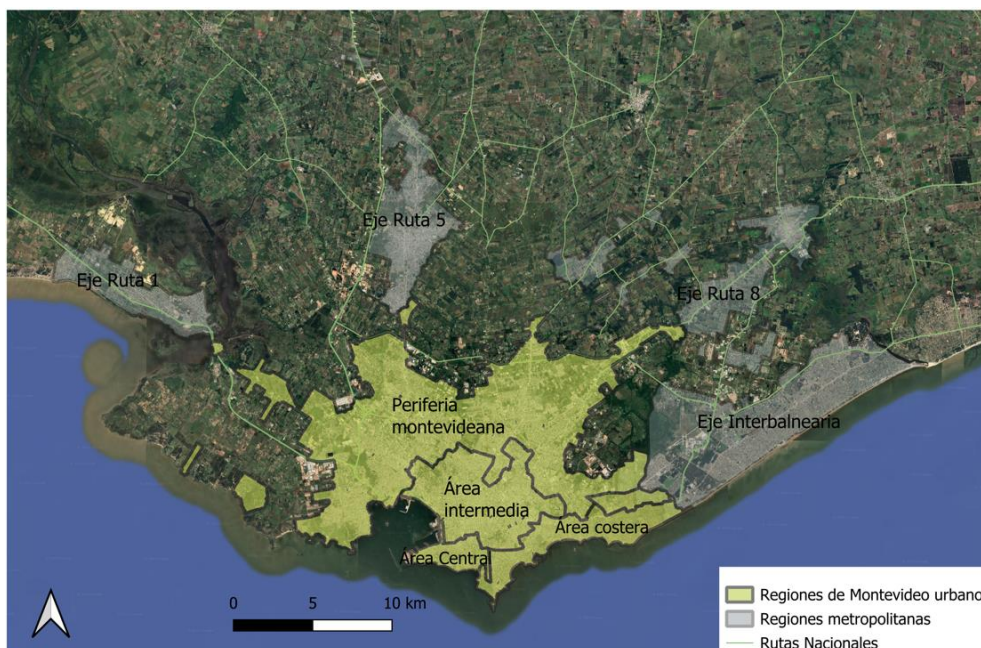
Fuente: Elaboración propia basada en boletas censales.

## RESULTADOS

### Dinámicas de población en Montevideo y el área metropolitana 1996-2023<sup>4</sup>

Montevideo y el área metropolitana (MAMM) representan un conglomerado urbano relativamente contiguo, comprendido en un radio de 30 km en torno al área central. La figura 3 muestra el mapa del área de estudio, con las macrosubdivisiones. En 2023 residían allí 1.706.321 personas; un 75% en la ciudad de Montevideo y el restante 25% en el área metropolitana de Montevideo, definida como las localidades urbanas ubicadas en un radio de 30 km desde el kilómetro cero de Montevideo. Se mantiene la tendencia al crecimiento relativo del área metropolitana.

**Figura 3. Montevideo y el área metropolitana**



Fuente: Elaboración propia basada en vectoriales. <https://www.gub.uy/infraestructura-datos-espaciales/>

4 No se incluye en el análisis el área rural de Montevideo.

La ciudad de Montevideo está conformada por cuatro grandes regiones; el Área Central de la ciudad, consolidada hacia 1870, caracterizada por la mezcla social y funcional y una densidad de ocupación alta. Entre 1985 y 2011 registró tasas negativas de crecimiento, que evidenciaron procesos de vaciamiento de las áreas centrales, propios de las ciudades de la región. En el último período intercensal, sin embargo, registró un aumento de la población del 6% (véanse tabla 3 y gráfico 1).

El área intermedia por su parte, es un espacio urbano cuya ocupación se completó hacia 1950. Se caracteriza también por albergar un mosaico de grupos sociales, en el marco de una estructura de barrios bien definida, con densidades medias. Entre 1985 y 2023 el área intermedia de la ciudad registró una tendencia persistente de pérdida de población. En 1985, casi el 30% de los montevideanos residían en el área intermedia; este valor era de 21% en 2023. La Costa Este de Montevideo, con predominio de las clases medias y altas, combina tramos densificados en altura con morfologías de barrio jardín y baja densidad. En los últimos cuatro censos, su población representaba entre el 11% y el 12% del conglomerado urbano. Por último, en la periferia de Montevideo predomina una urbanización no consolidada ni saturada, donde se encuentran sobrerrepresentados los sectores de ingresos medibajos y bajos. Se caracteriza por una combinación de morfologías de vivienda unifamiliar autoconstruida, conjuntos habitacionales y asentamientos irregulares. Entre 1985 y 2011, la periferia montevideana pasó de 539.000 a 640.000 habitantes, lo que hace suponer que absorbe en buena medida flujos de población que abandonan el área central e intermedia. Entre 2011 y 2023 la población de la periferia montevideana disminuyó en 6 puntos porcentuales, si bien los habitantes de los ejes metropolitanos no costeros aumentaron.

Hacia el norte, en el Eje de la Ruta 5, se ubican las plantas urbanas de Las Piedras y La Paz. El continuo urbano consolidado que conforman ha modificado su rol de acceso a la ciudad al trasladarse la ruta y al disminuir el uso del transporte ferroviario. A la vez, la matriz extractiva que en otro momento las caracterizó, se ha ido desplazando fundamentalmente hacia el oeste, por agotamiento de las canteras, lo que ha propiciado cierta reconfiguración productiva. Los nuevos usos industriales y equipamientos se instalan sobre el nuevo trazado de acceso al centro. La población del Eje Ruta 5 se ubica, al 2023, en torno a 120 mil habitantes, lo que representa un crecimiento del 6% respecto a 2011; en lo que supone una reversión al proceso de pérdida de población que vivió la zona entre 1996 y 2011, siendo el único de los cuatro ejes metropolitanos que periodo población en ese período.

El eje de la Ruta 8 tiene como ciudad de referencia Pando. Fundada en 1780, desde comienzos de siglo XX desarrolla un perfil industrial. Por su parte, los primeros fraccionamientos en Barros Blancos en la Ruta 8 entre Montevideo y Pando son de mediados del siglo XX, y en las décadas siguientes la urbanización crece rápidamente, con fábricas, complejos deportivos, chacras y un fuerte crecimiento poblacional, en particular de población de bajos ingresos. Se suma a esta

macro región, las localidades urbanas ubicadas en torno a la Ruta 6 y 7. Al año 1985 en la región vivían 53.500 personas, valor que asciende a 118.500 habitantes en 2023, un 18% más que en 2011. Se mantiene la tendencia al crecimiento, si bien se desacelera; entre 1996 y 2011 el crecimiento poblacional había sido del 54%.

El eje Interbalneario lo integran los hoy municipios de Paso Carrasco, Colonia Nicolich y Ciudad de la Costa. Ciudad de la Costa se fue poblando paulatinamente durante el siglo XX a partir de una serie de balnearios y en la década de 1980 vivió un crecimiento explosivo. Los balnearios comenzaron a fusionarse para formar una única área urbana, siendo declarada ciudad en 1994, superando al año 2011 los 110.000 habitantes.

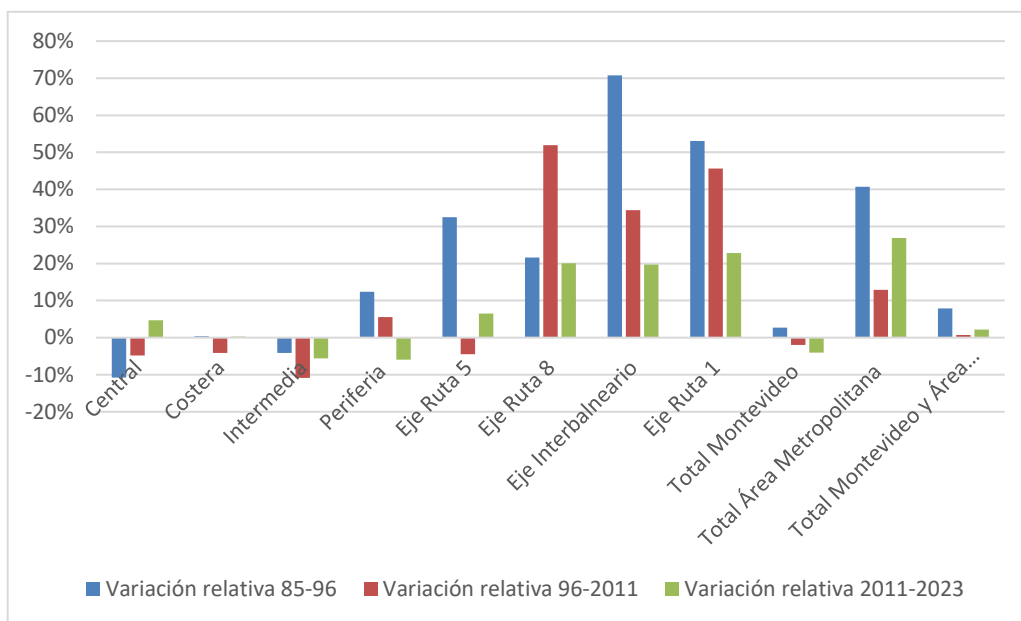
En la expansión de la ciudad hacia el este sobre la costa, la Avenida Giannattasio opera como el principal estructurador, sobre el que se consolida la centralidad lineal de la región. En torno a la Ruta Interbalnearia se comienzan a establecer equipamientos de escala metropolitana, vinculados al Aeropuerto Internacional de Carrasco y a la conectividad que brinda esta ruta con el este del AMM. Al norte de la ruta, sobre el tejido productivo y aprovechando las regulaciones diferentes con Montevideo, se localizan urbanizaciones cerradas de uso residencial que responden a nuevas lógicas de ocupación de suelo para vivienda, también asentamientos irregulares y localidades de fuerte crecimiento y reciente conformación como Colonia Nicolich, con el nuevo eje estructurante del Anillo Perimetral Colector Vial. En 2023, residían sobre el Eje Interbalneario 145.000 personas; era en la zona más poblada del área metropolitana, con un crecimiento del 20% respecto a 2011.

**Tabla 3. Distribución absoluta y porcentual de población según grandes áreas Montevideo y área metropolitana (1985, 1996, 2011, 2023)**

	1985		1996		2011		2023	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Central	136.276	9,0	121.592	7,4	115.706	6,94	121.086	7,1
Costera	194.286	12,8	195.079	11,9	187.020	11,22	187.540	11,0
Intermedia	440.396	29	422.366	25,8	376.368	22,58	355.453	20,9
Periferia	538.950	35,5	605.802	37	639.661	38,37	601.650	36,2
Eje Ruta 5	88.833	5,8	117.678	7,2	112.412	6,75	119.753	3,4
Eje Ruta 8	53.466	3,5	65.033	4	98.833	4,67	118.671	3,4
Eje Interbalneario	52.678	3,5	89.935	5,5	120.850	7,61	144.663	4,1
Eje Ruta 1	14.015	0,9	21.455	1,3	31.238	1,87	38.378	1,1
Total Montevideo	1.309.908	86,2	1.344.839	82,1	1.318.755	79,1	1.265.729	75,2
Total Área Metropolitana	208.992	13,8	294.101	17,9	332.095	20,9	421.465	25,0
Total Montevideo y Área Metropolitana	1.518.900	100,0	1.638.940	100,0	1.650.850	100,0	1.687.194	100,0

Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011 y 2023.

### Gráfico 1. Variación población relativa intercensal en Montevideo según regiones (1985-2023)



Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011 y 2023.

En síntesis, las dinámicas poblacionales 1985-2023 de Montevideo y el área metropolitana ratifican algunas tendencias ya encontradas en análisis anteriores (Lombardi y Bervejillo, 1999, Artigas, 2002, Borrás 2019, Rubini, 2020). Se confirma el aumento de la población residiendo en el área metropolitana del conglomerado y el estancamiento de la población de Montevideo. Los cuatro ejes metropolitanos de acceso a la ciudad muestran variaciones poblacionales positivas entre 2011 y 2023, si bien de menor envergadura a las registradas en el período intercensales anteriores (esto con excepción del Eje Ruta 5, el cual había perdido población entre 1996 y 2011, que recupera en 2023, registrándose un saldo positivo entre 1996 y este último año).

Por el contrario, con excepción del área central de Montevideo, las restantes tres regiones de Montevideo ven un estancamiento o una disminución de su población. Los datos sugieren una desaceleración del proceso de periféricación, al menos hacia la ciudad de Montevideo, no así hacia el área metropolitana no costera que, como se constató, ha mantenido su crecimiento. Así mismo, se mantiene la tendencia iniciada en el período censal 1985-1996 de vaciamiento del área intermedia de la ciudad.

El crecimiento del área central pone en discusión algunas de las premisas que rigieron los estudios urbanos de comienzos del siglo XXI. Según la bibliografía nacional, Montevideo y el área metropolitana, al igual que otras metrópolis de la región (Borsdorf, 2003, Rufí, 2003, Blanco y Apaolaza, 2016), fue testigo de una expansión sostenida de su área metropolitana. Este procesos se caracterizó

por ser acompañado por una pérdida de población del área central (Artigas, et al., 2002). En la actualidad esta última tendencia podría estar revirtiéndose; varias hipótesis podrían vestirse a propósito de estos procesos (revalorización de áreas centrales, incentivo al desarrollo inmobiliario vía exoneración tributaria, cambios en las preferencias residenciales), si bien no es propósito de este trabajo ahondar en dichos mecanismos.

Ahora bien, las dinámicas de población interurbanas sí resultan un encuadre empírico relevante para el estudio de la evolución de los patrones de distribución espacial de la pobreza en Montevideo y el área metropolitana. En particular, atendiendo a la conformación del mapa social urbano montevideano, este responde en mayor medida a procesos de relocalización de distintos estratos sociales, entre ellos los pobres urbanos, que a dinámicas de migración interna (Álvarez Rivadulla, 2019).

En el siguiente apartado se presenta una primera aproximación a la distribución espacial de la pobreza, manteniendo la escala espacial utilizada hasta ahora.

### **Patrones de distribución espacial de la pobreza por regiones de Montevideo y el área metropolitana 1985-2023**

La tabla 4 muestra los porcentajes de privación en cada uno de los 11 indicadores considerados en la investigación según regiones. Como fuera advertido en el apartado metodológico, los resultados entre censos, en algunos casos no son estrictamente comparables, dadas modificaciones en las boletas censales. No obstante ello, en términos generales, tanto a nivel agregado, para Montevideo y el área metropolitana, como para cada una de las regiones del conglomerado, se registra una tendencia a la disminución en los niveles de privaciones.

Los niveles de privación asumen los valores más bajos en la costa, seguidos por el área intermedia o central, dependiendo del indicador, la periferia montevideana muestra los peores resultados en la ciudad de Montevideo. El área metropolitana no costera (ejes Ruta 1, 5 y 8) muestra en su mayoría niveles de privación más altos que la periferia montevideana, si bien las brechas tienden a reducirse a lo largo del período. Entre los ejes metropolitanos no costeros, el de la Ruta 1 muestra niveles mayores de privación. El eje interbalneario por su parte, pasa de tener en 1985 niveles de privación similares a los de la periferia montevideana, a valores similares a los del área central y costera en los últimos años del período.

Entre los indicadores de privación en vivienda decorosa, tanto el hacinamiento como la privación en espacio para cocinar, disminuyen su incidencia si

bien, en particular en hacinamiento, se continúan advirtiendo fuertes brechas entre el área central, costera e intermedia (con niveles en torno al 2% en 2023) y la periferia montevideana y metropolitana, con valores en torno al 10%.

En términos agregados se constata una disminución de la privación de los indicadores vinculados a acceso a servicios públicos (agua, saneamiento, electricidad). Si bien estos indicadores ya tenían baja incidencia en 1985 en el área central, costera e intermedia, los niveles de privación eran altos en la periferia montevideana y metropolitana. Su disminución denota la extensión de la obra pública hacia la periferia a lo largo del período, si bien al año 2023 persisten las brechas. A modo de ejemplo, la privación en el acceso al baño, en 2023 alcanza al 9% de la población del eje Ruta 1, ubicándose en torno al 1% en el área central e intermedia.

Los indicadores de privación en artefactos de confort, vinculados al consumo privado, también disminuyen en el período, sugiriendo mejoras en el poder adquisitivo y una disminución relativa del precio de los bienes durables. Por ejemplo, al año 1985, cerca de un tercio de las personas que residían en la periferia montevideana y metropolitana no tenían refrigerador en su casa; al año 2023 los niveles de privación en este indicador se ubican en torno al 5%. Algo similar ocurre con la privación en calefón y calefacción, si bien los niveles de privación son superiores.

El indicador de TIC es el menos comparable, para el año 1985 y 1996 se opta por incluir la tenencia de televisión y teléfono, la privación en estos artefactos disminuye de 7,8% a 3,2% entre uno y otro año. Para 2011 se incluye teléfono, computadora e internet y en 2023 solamente computadora e internet. Los niveles de privación aumentan entre uno y otro año, si bien como se notara en la sección metodológica las preguntas no son estrictamente comparables,

Por último, el indicador de privación en asistencia a educación formal entre menores de 4 a 17, al año 1985 un 23% de la población residía en un hogar con menores que no asistían, valor que se ubica en 1,7% en 2023, denotando una ampliación notoria de la cobertura educativa.

**Tabla 4. Distribución porcentual de personas según regiones de Montevideo y el área metropolitanas, 1985-2023**

	Censo	Central	Costera	Intermedia	Periferia	Eje Ruta 1	Eje Ruta 5	Eje Ruta 8	Eje Interbalneario	Total Montevideo y Área Metropolitana
Privación materiales vivienda	1985	1,3%	2,0%	4,9%	14,6%	16,0%	10,2%	14,1%	11,2%	8,7%
	1996	1,6%	1,6%	3,6%	10,5%	10,8%	6,6%	8,2%	8,0%	6,5%
	2011	0,6%	0,9%	6,1%	22,7%	34,4%	19,9%	27,6%	16,8%	12,9%
	2023	0,2%	0,4%	2,4%	15,9%	27,7%	18,4%	22,5%	10,7%	10,4%
Hacinamiento	1985	9,9%	2,9%	8,7%	19,4%	24,1%	20,2%	22,3%	16,3%	13,4%
	1996	5,1%	7,9%	8,4%	10,0%	10,9%	14,3%	12,5%	14,0%	9,6%
	2011	3,0%	1,0%	5,5%	15,6%	19,0%	16,5%	16,7%	7,2%	9,2%
	2023	1,5%	0,5%	2,4%	8,0%	10,9%	9,2%	8,9%	4,1%	5,3%
Privación de espacio para cocinar	1985	15,5%	2,6%	8,3%	23,2%	62,9%	29,5%	42,6%	22,9%	17,0%
	1996	2,3%	0,7%	2,5%	10,8%	31,6%	14,9%	20,7%	9,6%	7,7%
	2011	0,9%	0,3%	1,7%	6,4%	11,0%	7,0%	9,9%	3,6%	3,9%
	2023	0,2%	0,2%	0,4%	1,9%	3,4%	2,2%	2,9%	1,3%	1,3%
Privación de agua potable	1985	1,8%	1,0%	3,8%	24,6%	91,1%	27,6%	54,3%	50,3%	16,4%
	1996	2,4%	1,4%	3,6%	14,7%	70,9%	23,8%	37,4%	37,1%	12,9%
	2011	0,1%	0,1%	0,8%	2,6%	14,2%	3,1%	5,3%	5,2%	2,2%
	2023	3,8%	2,6%	3,4%	5,1%	10,2%	5,3%	8,0%	5,7%	4,7%
Privación de baño adecuado	1985	15,1%	2,8%	9,5%	26,0%	60,7%	37,3%	50,7%	27,3%	19,2%
	1996	8,1%	1,8%	5,5%	19,2%	46,4%	27,6%	35,9%	15,3%	14,2%
	2011	7,5%	1,2%	4,2%	11,3%	17,9%	15,0%	15,1%	5,8%	7,8%
	2023	1,6%	0,3%	1,0%	4,1%	9,0%	6,0%	6,2%	2,5%	3,0%

	Censo	Central	Costera	Intermedia	Periferia	Eje Ruta 1	Eje Ruta 5	Eje Ruta 8	Eje Interbalneario	Total Montevideo y Área Metropolitana
Privación electricidad	1985	1,0%	0,3%	1,6%	7,1%	16,1%	7,4%	9,9%	8,6%	4,4%
	1996	0,1%	0,1%	0,2%	1,3%	4,2%	2,0%	2,5%	2,1%	1,0%
	2011	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,8%	0,5%	0,6%	0,3%	0,2%
	2023	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	0,4%	0,6%	0,4%	0,3%	0,3%
Privación refrigerador	1985	20,3%	6,3%	16,4%	26,3%	27,3%	28,8%	28,9%	14,0%	20,2%
	1996	7,2%	2,0%	4,5%	10,9%	16,5%	12,8%	13,8%	7,3%	8,0%
	2011	3,0%	1,1%	3,3%	7,1%	10,4%	8,2%	8,8%	4,1%	4,9%
	2023	1,1%	0,5%	1,5%	3,6%	5,4%	4,2%	4,8%	2,0%	2,6%
Privación calentado de agua	1985	16,7%	6,1%	17,3%	45,8%	71,8%	56,3%	66,2%	36,6%	31,2%
	1996	9,1%	4,2%	9,1%	27,9%	51,4%	36,9%	45,2%	19,2%	20,0%
	2011	2,4%	2,1%	5,0%	14,1%	19,7%	17,2%	21,3%	7,1%	9,1%
	2023	1,1%	1,0%	1,7%	7,2%	8,5%	8,8%	9,4%	3,1%	4,8%
Privación calefacción	1985	20,3%	6,3%	16,4%	26,3%	27,3%	28,8%	28,9%	14,0%	20,2%
	1996	15,9%	4,8%	12,7%	21,9%	24,2%	23,5%	23,5%	11,3%	16,7%
	2011	13,7%	4,3%	12,2%	17,2%	17,0%	16,4%	16,4%	7,3%	12,8%
	2023	11,9%	3,9%	11,0%	15,6%	16,9%	15,3%	15,8%	6,9%	12,2%
Privación TIC	1985	6,7%	1,8%	4,7%	10,7%	19,1%	13,3%	14,4%	9,9%	7,8%
	1996	3,3%	1,1%	2,1%	4,0%	6,5%	4,8%	4,8%	3,0%	3,2%
	2011	0,8%	0,2%	1,4%	3,0%	2,7%	3,2%	3,0%	1,1%	1,8%
	2023	14,3%	9,6%	24,0%	47,0%	51,7%	48,3%	50,7%	26,3%	33,9%
Privación asistencia educación	1985	16,2%	16,6%	20,1%	32,1%	21,1%	18,0%	19,5%	13,5%	23,2%
	1996	6,2%	4,5%	10,2%	22,3%	29,2%	25,2%	26,2%	16,9%	16,0%
	2011	1,9%	1,0%	4,8%	12,4%	11,0%	10,1%	12,2%	5,3%	7,0%
	2023	0,3%	0,3%	0,8%	2,6%	2,8%	2,6%	3,0%	1,1%	1,7%

Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011 y 2023.

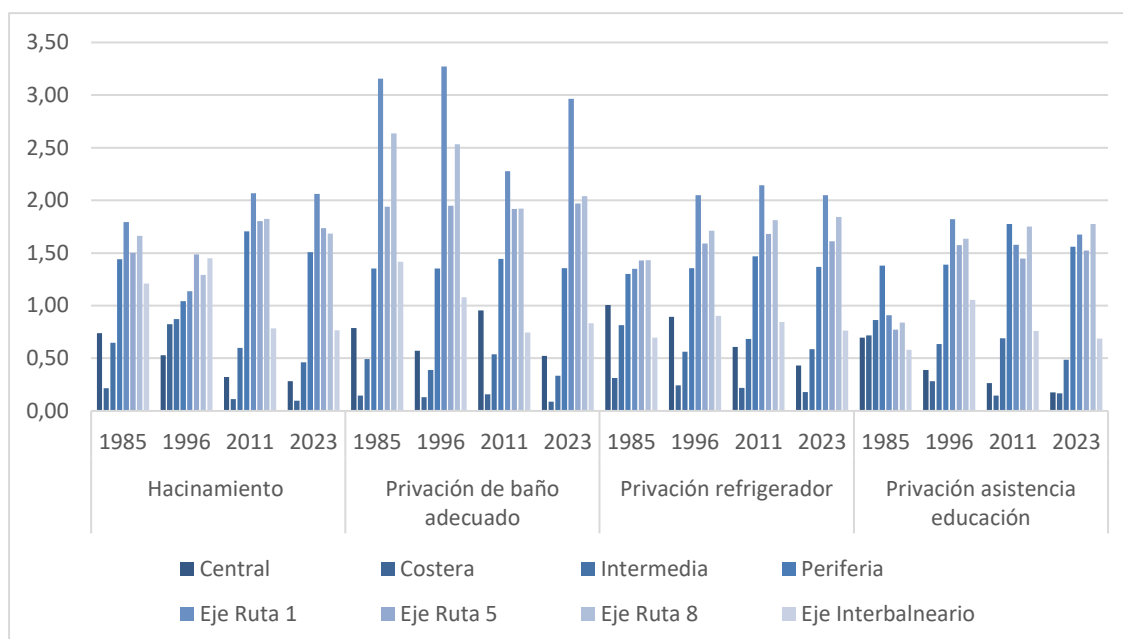
No obstante la disminución absoluta de los indicadores de privación en todas las regiones urbanas, dado el interés de la investigación por la desigualdad espacial, es menester considerar en qué medida han existido modificaciones en la concentración de las privaciones en cada región. Es decir, en qué medida, en cada región se encuentran sobrerrepresentados o sub representados, los indicadores de privación, respecto al desempeño agregado del conglomerado. Para ello se utiliza el Índice de concentración, que como se señalara en el apartado metodológico, se estima como el cociente del porcentaje de privación de cada región, sobre el porcentaje de privación del total de Montevideo y el área metropolitana. Valores de  $IC_i$  mayores a 1 dan cuenta de la sobrerrepresentación de la población en la privación en la región, valores de 1 implican una distribución proporcional con el total de Montevideo y el área metropolitana, y valores inferiores a 1 representan una subrepresentación de la población privada en la región.

En el gráfico, las barras más oscuras representan el área central, costera e intermedia, respectivamente, y los más claro la periferia y las regiones metropolitanas. Para los cuatro indicadores seleccionados, los niveles de concentración en las áreas central, costera e intermedia (con excepción de privación en refrigerador en área central 1985) son inferiores a 1, lo que supone una subrepresentación de las privaciones respecto al total de la ciudad y el área metropolitana. Por el contrario, en la periferia montevideana, los niveles de concentración son, para todos los años y para todos los indicadores, superiores a 1. Los niveles de concentración se mantienen relativamente estables entre 1985 y 2023. En las regiones metropolitanas no costeras, todos los indicadores, con excepción de privación en asistencia a educación formal, presentan valores positivos. Destaca una alta concentración de personas en hogares con privación en acceso a baño adecuado en los Ejes Ruta 1 y Ruta 8.

El eje Ruta Interbalnearia presentan un evolución singular, tanto en 1985 como en 1996 presenta un índice de concentración positivo en hacinamiento y privación en baño adecuado (así como en privación en educación en 1996), lo que denotaba una sobrerrepresentación de la población con dichas privaciones. Sin embargo, en 2011 y 2023 la situación se revierte, y los niveles de privación pasan a estar sub representados, en relación al promedio del conglomerado.

A modo de sintetizar la información sobre privaciones se presenta la medida de pobreza propuesta en este trabajo. La incidencia de las seis dimensiones de privación (ver Tabla 1), consideradas a través de los 11 indicadores anteriormente descritos, se sintetizan en un vector sumatorio simple que varía entre 0 y 1. A los efectos del análisis subsiguiente se consideran pobres a las personas que en el vector de privaciones presentan valores superiores a 0,1. Si se atiende al sistema de ponderación presentado en la Tabla 1, se advertirá que el umbral supone estar privado, al menos, en dos indicadores de vivienda decorosa o artefactos de confort, o presentar privación en agua, baño, electricidad o educación.

**Gráfico 2. Índice de concentración de privaciones (cuatro indicadores seleccionados) por regiones, 1985-2023**



Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011 y 2023.

La pobreza en términos agregados, para Montevideo y el área metropolitana, desciende en el período 1985-2023 del 42 % al 14 %, lo que denota una mejora en las condiciones de vida, ya sugerida en el análisis de los indicadores de privación. Para los cuatro años analizados, los niveles de pobreza más bajos se dan en la región costera, seguidos por el área central y el área intermedia que, presentan valores casi idénticos de pobreza. En todos los casos los valores están por debajo del porcentaje de pobreza a nivel agregado, tal como lo muestran los índices de concentración de la pobreza, menores a 1. Es de señalarse así mismo, en las tres regiones se verifica una disminución de los niveles de concentración, lo que sugiere que el peso relativo de la pobreza tiende a reducirse respecto del conjunto.

La periferia montevideana, contrasta con la situación costera, central e intermedia; en los cuatro años analizados los niveles de pobreza. Al año 1985 el 53 % de los habitantes de la periferia eran pobres, valor que casi triplicaba el guarismo costero y duplicaba el central e intermedio. Los siguientes años el porcentaje de población pobre disminuye, si bien la distancia respecto a los valores de las regiones consolidadas se amplía.

La situación de los ejes metropolitanos es quizá la que muestra mayores transformaciones a lo largo del período. En 1985 en los cuatro ejes metropolitanos los niveles de pobreza superaban a los de la periferia, alcanzando el 54 % en Eje Ruta 5, 60 % en el eje interbalneario, 70 % en Ruta 8 y 94 % en Ruta 1. A 1996 los niveles de pobreza de los cuatro ejes metropolitanos superan los de la periferia

montevideana y la concentración de la pobreza se agudiza en todos los casos, lo que supone una creciente homogenización de estas regiones.

En 2011 la situación se modifica; los niveles de pobreza del Eje interbalneario se reducen notablemente, pasando del 50 % al 17%, y ubicándose por primer año entre las regiones con índices de concentración inferiores a 1. Por su parte, el Eje Ruta 5 y Ruta 8 mejoran su situación, exhibiendo porcentajes de pobreza similares a los de la periferia montevideana. El eje Ruta 1 se mantiene como la región más pobre del conglomerado, si bien se reduce la distancia respecto a las otras regiones periféricas. La situación en 2023 se mantiene relativamente estable; entre las regiones más pobres se encuentran, en orden ascendente, la periferia montevideana (18,5%), el Eje Ruta 5 (20,8%), Ruta 8 (24,8%) y Ruta 1 (29%). El eje interbalneario se ubica en una situación intermedia, entre las regiones consolidadas de Montevideo y la periferia y ejes metropolitanos no costeros.

**Tabla 5. Porcentaje de personas pobres e índice de concentración de la pobreza según regiones de Montevideo y el área metropolitana, 1985-2023**

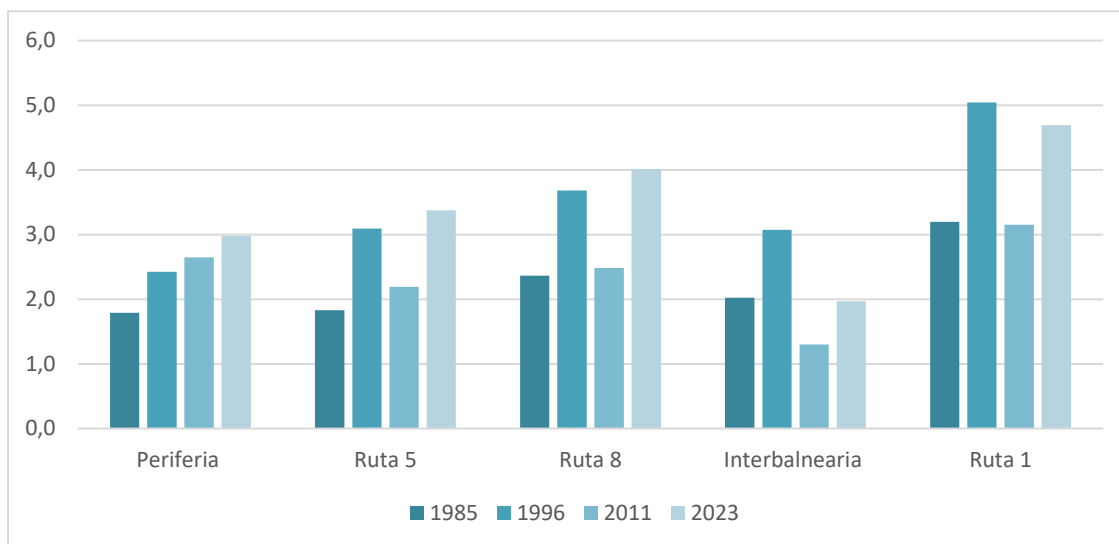
	1985		1996		2011		2023	
	% personas pobres	Índice de concentración	% personas pobres	Índice de concentración	% personas pobres	Índice de concentración	% personas pobres	Índice de concentración
Central	29,5	0,73	16,30	0,53	13,0	0,63	6,2	0,46
Costera	19,8	0,49	7,70	0,25	3,3	0,16	3,3	0,24
Intermedia	29,3	0,72	16,70	0,54	12,5	0,61	7,0	0,51
Periférica	52,9	1,30	39,50	1,28	34,4	1,67	18,4	1,36
Eje Ruta 5	54,1	1,33	50,40	1,64	28,5	1,38	20,8	1,54
Eje Ruta 8	69,9	1,72	60,00	1,95	32,3	1,57	24,8	1,83
Eje Interbalneario	59,8	1,47	50,10	1,63	16,9	0,82	12,2	0,90
Eje Ruta 1	94,4	2,32	82,30	2,67	41,0	1,99	29,0	2,14
Total	40,7	1,00	30,80	1,00	20,6	1,00	13,6	1,00

Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011 y 2023.

A los efectos de cotejar la evolución de las brechas de pobreza entre el área central y la periférica, el Gráfico 3 muestra la relación entre el porcentaje de pobreza en la periferia montevideana y los ejes metropolitanos y en el área central. El valor 1 supone un peso idéntico de la pobreza en ambas regiones. En el correr del período las brechas entre los niveles de pobreza de la periferia y las regiones metropolitanas y los del área central se incrementan. En todos los casos se advierte un aumento de la brecha entre 1985 y 1996, en 2011 se da una reducción en las cuatro regiones metropolitanas (no así en la periferia montevideana). Al año 2023 las brechas de pobreza entre periferia y región metropolitana y el área central

se incrementan nuevamente. En la periferia Montevideana los porcentajes de pobreza son dos veces mayores que en el área central y, en los tres ejes metropolitanos no costeros la brecha es aún mayor, destacándose la situación del eje Ruta 1, donde los porcentajes de pobreza son casi cuatro veces mayores a lo del área central.

**Gráfico 3. Relación entre los porcentajes de pobreza en la periferia y los ejes metropolitanos y los porcentajes de pobreza del área central, 1985-2023**



Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011 y 2023.

### Análisis exploratorio de datos espaciales de pobreza en barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985-2023

En los mapas temáticos de la figura 4, los barrios y las localidades metropolitanas se representan según cuartiles de pobreza, donde cada color indica un rango distinto de niveles. El tono azul corresponde al 25% de barrios con menor incidencia de pobreza, mientras que el naranja identifica al 25% con los niveles más altos. El análisis confirma en buena medida lo visto en el análisis por regiones urbanas y metropolitanas en términos de diferenciación espacial centro periferia.

Para los cuatro años analizados los niveles más bajos de pobreza se encuentran en los barrios costeros del sureste, extendiéndose en el correr del período hacia los balnearios del área metropolitana costera más cercanos a Montevideo. Ese conglomerado de barrios incluye a otros no costeros, conformando una L que se adentra en el área intermedia de la ciudad.

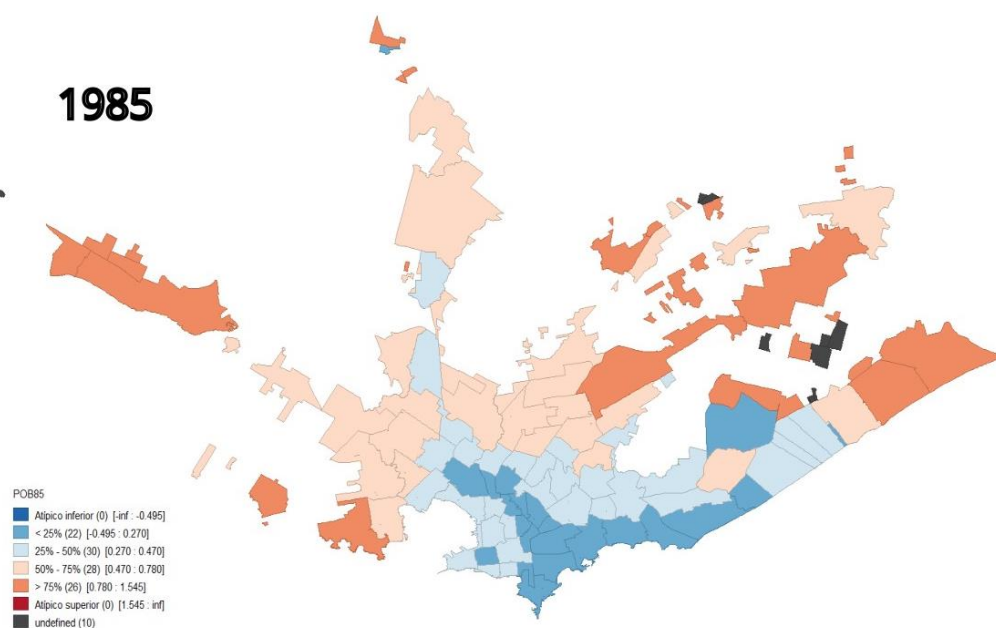
Rodeando estos barrios cual anillo se encuentran barrios con niveles medianos de pobreza. La L se extiende así hacia el norte y el oeste, alcanzando en 1985 algunas localidades metropolitanas no costeras como La Paz. Los barrios se ubican todos en la periferia montevideana, separados si se quiere, de los barrios

del primer cuartil, por «el anillo de barrios medianos». El 25% más pobre corresponde en su mayoría a localidades metropolitanas, incluidas entre estas en 1985 y 1996 localidades del eje Interbalneario como Pinar y Lomas de Solymar que, para 2011 mejoran su posición relativa.

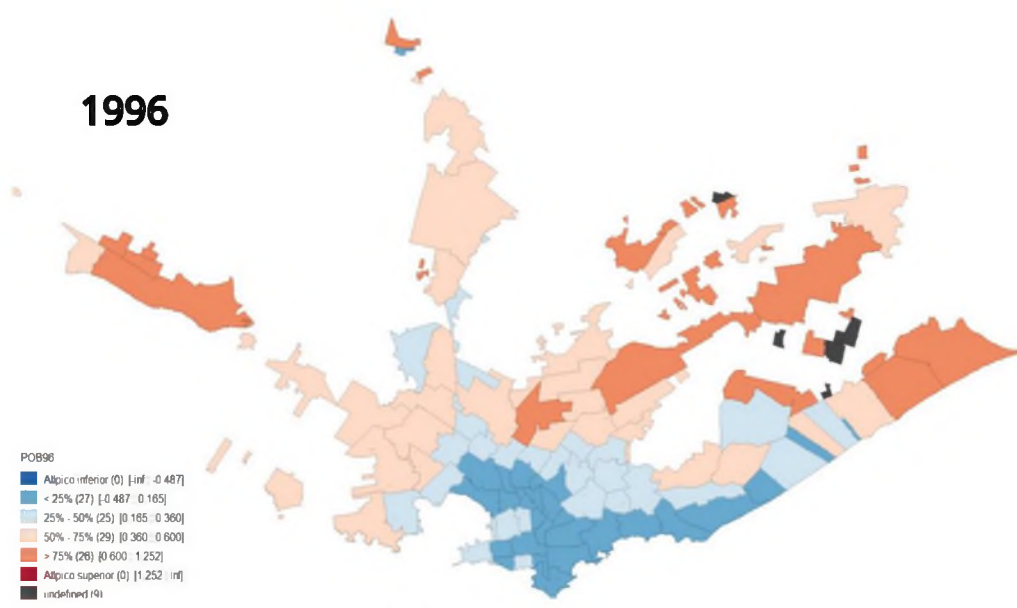
En síntesis, al año 1985, el mapa de la pobreza montevideana metropolitana ya se encontraba delineado, sugiriendo una estructura urbana dual. Las principales transformaciones en la distribución espacial de la pobreza en el período refieren, por un lado, a un reposicionamiento de los balnearios del área metropolitana costera, varios de los cuales se encontraban calificados en los cuartiles 3 y 4 de pobreza en 1985 y 1996 y cambian su posición a partir de 2011. Por su parte, varias localidades no costeras del eje Interbalnerio, que presentaban niveles altos de pobreza en 1985 y 1996, en términos relativos no mejoran su situación, manteniendo entre las más pobres en los últimos dos años. Esto da lugar patrones de diferenciación espacial marcados entre barrios vecinos, con niveles antagónicos de pobreza.

Los contrastes son aún mayores si se menciona que en estas zonas en los últimos años se han desarrollado barrios cerrados contiguos a localidades con niveles altos de pobreza. Por su parte, sobre el noreste de la periferia montevideana y el eje Ruta 8, se consolida en el período un corredor continuo de barrios y localidades montevideanas con niveles altos de pobreza.

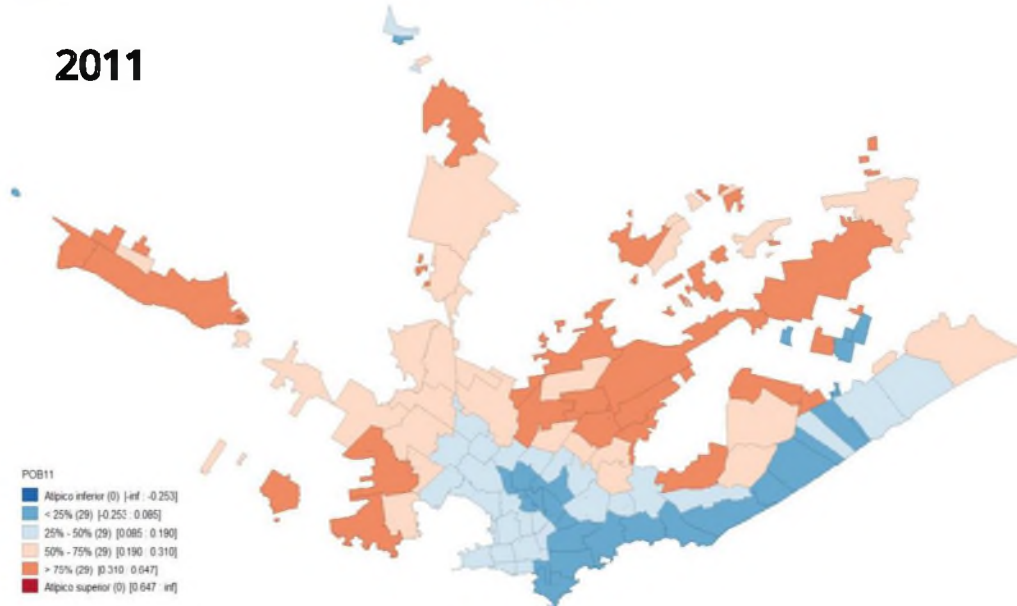
**Figura 4. Distribución espacial del porcentaje de pobreza en barrios y localidades metropolitanas, 1985-2023**



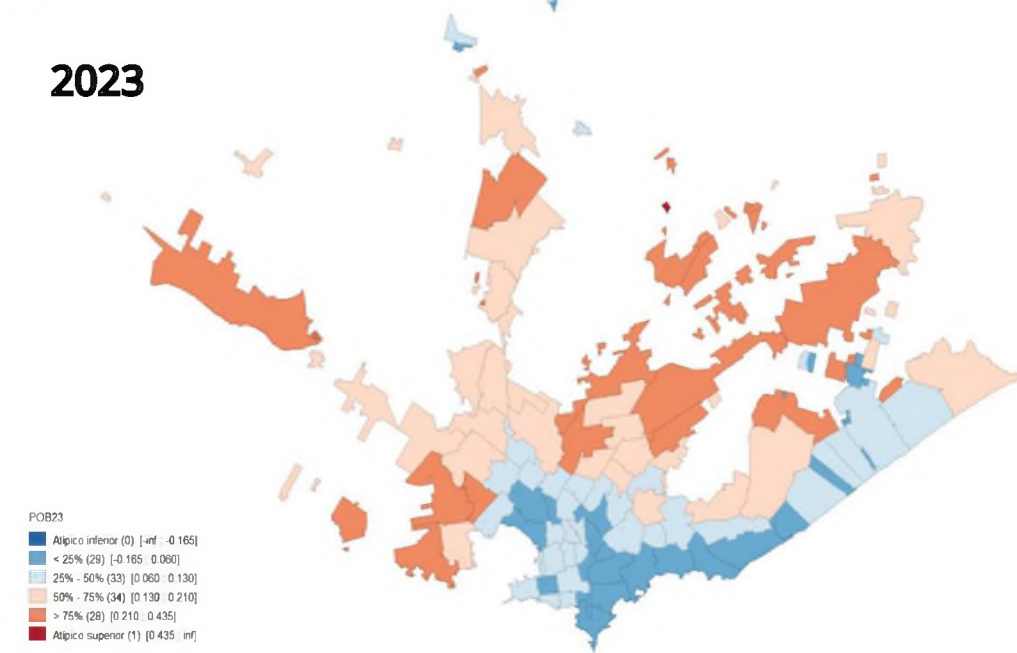
# 1996



# 2011

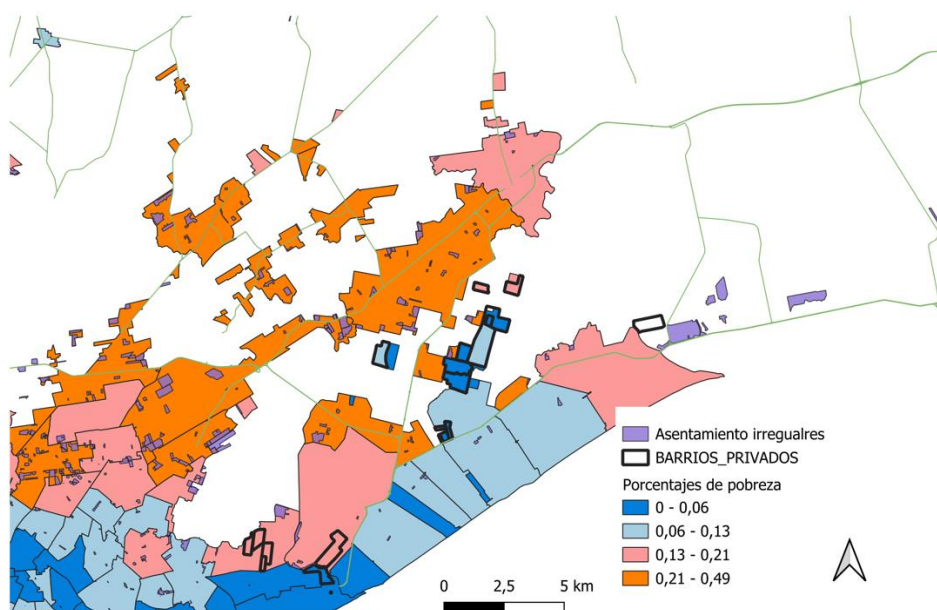


# 2023



A efectos de detallar los contrastes espaciales que emergen en los últimos años en el área metropolitana sur y este, se presenta un zoom sobre los Ejes Ruta 8 e Interbalnearia y se georreferencian asentamientos irregulares y barrios privados. La representación gráfica de asentamientos y barrios privados ilustra la cercanía física de situaciones antagónicas, propia de contextos urbanos fragmentados.

**Figura 5. Distribución espacial del porcentaje de pobreza en Eje Ruta 8 y Eje Interbalneario, asentamientos irregulares y barrios privados, 2023**



Fuente: Elaboración propia basada en censo 2023, DINISU, 2024, y Pérez y Borrás (2025).

El análisis de mapas temáticos de pobreza permitió dar cuenta de la confluencia de dos tendencias en los patrones de desigualdad espacial en Montevideo y el área metropolitana. Por un lado, coincidiendo con lo mostrado en buena parte de los antecedentes, se advierte una concentración y homogenización interna de las unidades espaciales con niveles altos de pobreza (Kaztman y Retamoso, 2005; Aguiar, 2016). Los patrones de aglomeración se potencian al incluir en el análisis el área metropolitana de Montevideo. La evidencia se suma a la de otros trabajos que han alertado sobre fuertes desigualdades en los procesos de metropolización montevideana (Lombardi y Bervejillo, 1999; Artigas et al., 2002; Ceroni et al., 2016; Rocco, 2018; Borrás, 2019; Rubini, 2020).

Por otra parte, situaciones de desigualdad espacial en la pequeña escala, que se han agudizado en los últimos años del análisis, en particular en los Ejes Ruta 8 y metropolitana, donde conviven situaciones de alta pobreza, con otras de características opuesta. Estas situaciones de yuxtaposición de elementos antagónicos en la pequeña escala, constituye un rasgo distintivo de la desigualdad espacial, que complejiza la imagen dual, dando cuenta de la expresión multiescalar y

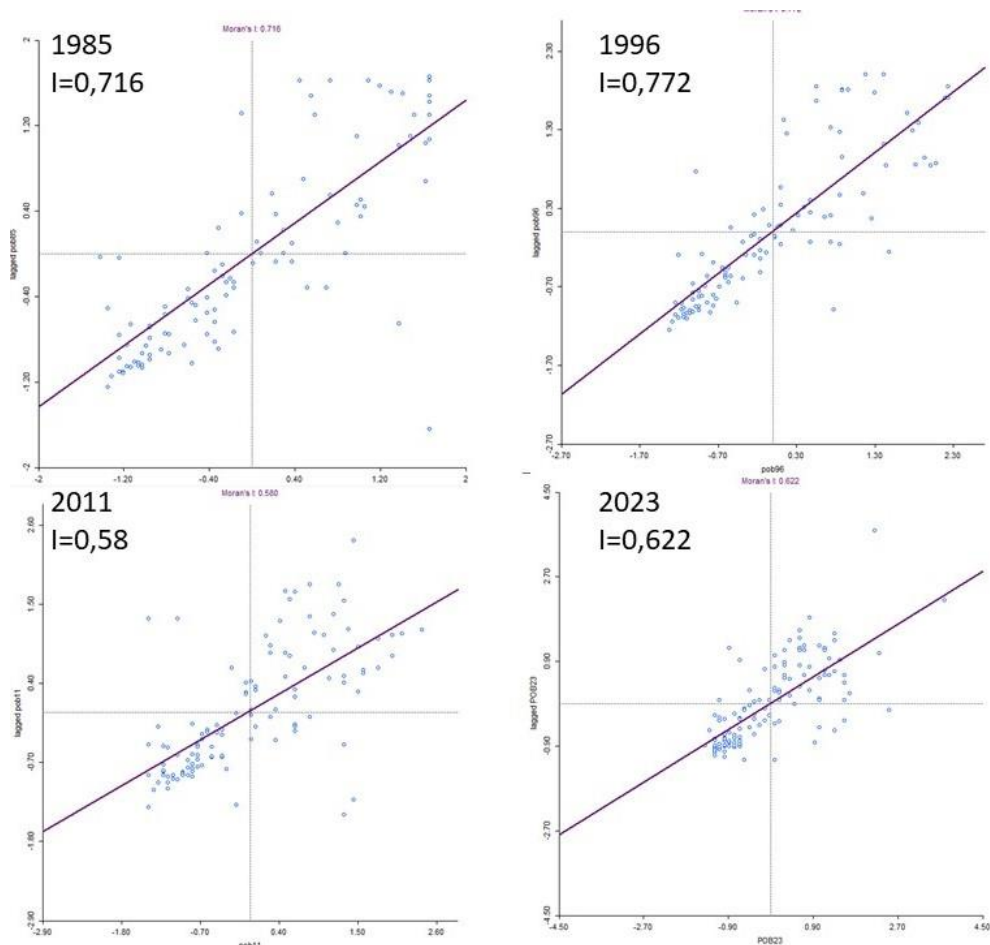
fragmentada de la desigualdad urbana (Marcuse, 1989), propia de las ciudades latinoamericanas (Borsdorf, 2003; Buzai, 2014).

En aras de profundizar en estas tendencias, en lo que sigue se presenta el análisis de autocorrelación espacial global y local de la pobreza. La Figura 6 presenta los resultados del I de Moran y los diagramas de dispersión de Moran, donde se grafica en el eje horizontal el valor de la pobreza del barrio y en el vertical el promedio de pobreza de los barrios vecinos. Es decir en el cuadrante superior derecho e inferior izquierdo se ubican barrios y localidades metropolitanas con niveles similares de pobreza. El indicador resulta proxy entonces a la dimensión de aglomeración de la segregación residencial según la cual, la distribución desigual de grupos sociales en la ciudad (por ejemplo, de acuerdo a los niveles de pobreza), se expresa en la aglomeración espacial de unidades con características similares (en este caso en términos de pobreza) (Massey y Denton, 1993).

Para los cuatro años analizados los valores de I de Moran son positivos, lo que supone una tendencia a la aglomeración de barrios y localidades metropolitanas con niveles similares de pobreza, situación que había sido anticipada en el análisis de mapas temáticos. El análisis longitudinal muestra que, para el año 1985, la tendencia a la aglomeración de los barrios pobres ya se encontraba consolidada, lo que se refleja en un I de Moran de 0,716. Atendiendo a este indicador, se advierte una agudización de la segregación de la pobreza en 1996, cuando el mismo asciende a 0,77, valor más año del período. Los resultados abonan la hipótesis de fragmentación socioespacial y creciente homogenización interna de los territorios urbanos, sugerida en distintos antecedentes (Kaztman y Retamoso, 2005; Aguiar y Filardo, 2015; Aguiar, 2016; Serna y González, 2017). No obstante, en 2011 se constata una reducción en los valores del I de Moran, lo que indicaría que, a la vez que se reducen los niveles agregados de pobreza, también lo hace su tendencia a la aglomeración en conglomerados homogéneamente pobres. Esto de algún modo pone en discusión la hipótesis del desacople entre la evolución del ingreso y la pobreza en términos agregados y la diferenciación socioespacial (Segura, 2014). Según este supuesto, los patrones de segregación se continúan agudizando, incluso en contextos de reducción de la desigualdad y la pobreza, sin embargo, al menos a nivel de barrios, la reducción de la pobreza, en el período 1996-2011, en el caso Montevideano fue acompañada por la reducción de la segregación residencial. No así en 2023 cuando, si bien los niveles agregados de pobreza disminuyen, la segregación residencial de los pobres, medida por I de Moran nuevamente se agrava.

El análisis de autocorrelación espacial local a través de mapas LISA será fructífero tanto para identificar las tendencias de aglomeración como para detectar situaciones atípicas que podrían dar cuenta de fragmentaciones en pequeña escala.

**Figura 6. Diagrama de dispersión e índice de autocorrelación espacial de Moran de porcentaje de pobreza a nivel de barrios y localidades metropolitanas, 1985-2023**



Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011, 2023.

Nota 1. Criterio de ponderación reina.

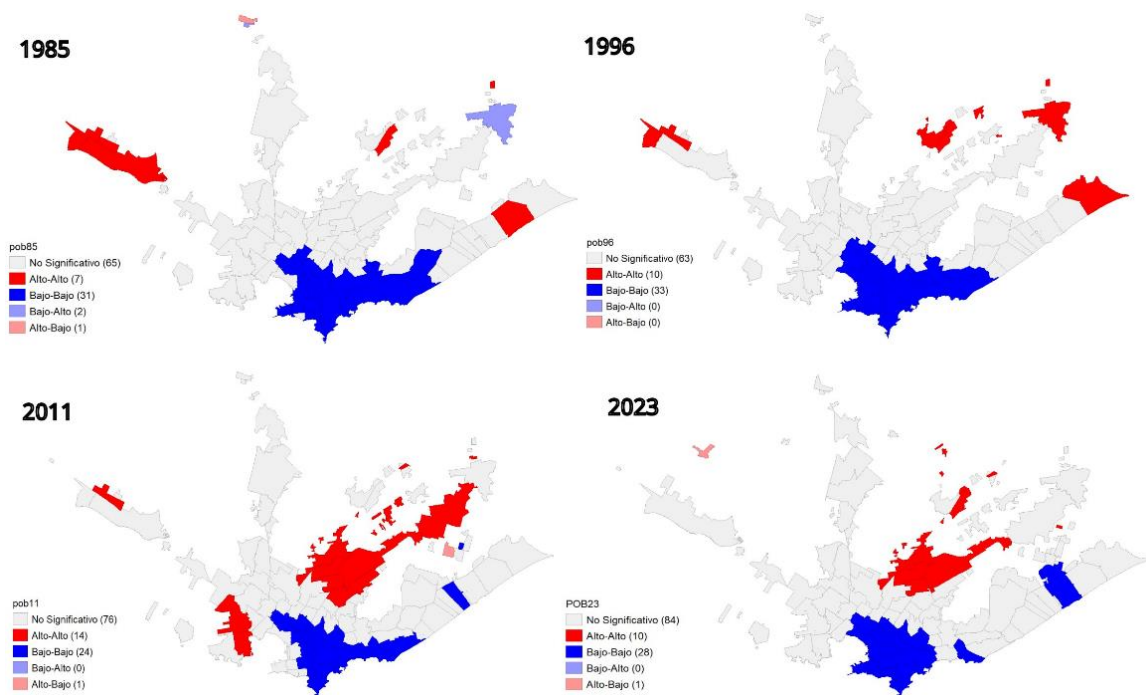
La figura 7 muestra los mapas LISA; un primer aspecto a destacar para los cuatro años analizados es que, si bien la desigualdad espacial de la pobreza se expresa en una distribución espacialmente heterogénea, que se distingue por la tendencia a la aglomeración de unidades con niveles similares de pobreza, ésta tendencia no se constata en todo Montevideo y el área metropolitana por igual. En buena parte del territorio (señalada en blanco en los mapas), no se rechaza la hipótesis nula de distribución aleatoria de los niveles de pobreza, es decir se registra una distribución aleatoria de barrios y localidades según niveles de pobreza, pudiéndose suponer allí mayores niveles de «mixtura social».

Un segundo aspecto que se corrobora en el análisis es la existencia de conglomerados de autocorrelación espacial positiva, de baja y alta pobreza, ya claramente delimitados en 1985, que se amplían los subsiguientes años. Los primeros (en color azul) se mantienen relativamente estables en el tiempo, y aglutinan, con distintos grados de continuidad dependiendo del año, barrios con niveles bajos de pobreza

sobre el área central y costera e intermedia y localidades del eje interbalneario. Los conglomerados de alta pobreza (en color rojo) incluyen, en 1985, el eje Ruta 1, algunas localidades del eje Ruta 8 y una localidad del eje interbalneario. Llama la atención Pando, graficado como caso atípico en celeste, localidad con niveles bajos de pobreza, rodeada por otras de niveles altos. A 1996, la distribución no varía de forma sustantiva, destaca una disminución de la extensión del conglomerado Ruta 1 y la inclusión de Pando en el conglomerado de alta pobreza del eje Ruta 8.

En 2011 se da una situación en apariencia contradictoria, la segregación global, medida por el I de Moran, disminuye (Figura 6), sin embargo la extensión de los conglomerados de alta pobreza aumenta. Los resultados podrían sugerir que la estructura socioespacial se vuelve más fragmentada localmente. Es decir: los valores altos de pobreza están menos concentrados entre sí a escala de toda la ciudad, lo que insinuaría cambios en los patrones duales. Sin embargo, el aumento de los conglomerados de alta pobreza señala que, pese a esa reducción global, surgen más focos locales donde la pobreza se concentra con intensidad, en particular en el eje de Ruta 8 y, en menor medida, en el oeste montevideano y en el eje Ruta 1. En términos de segregación residencial, esto puede interpretarse como un proceso de desarticulación del patrón tradicional de segregación a gran escala pero, simultáneamente, más enclaves de alta pobreza.

**Figura 7. Índice de autocorrelación espacial local de Moran de porcentajes de pobreza por barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985-2023**



Fuente: Elaboración propia con base en censos 1985, 1996, 2011, 2023.

Nota 1. Criterio de ponderación reina.

En 2023, las localidades del Eje Ruta 1 fueron agregadas en una única localidad (Ciudad del Plata); el efecto de la escala hace que, el análisis a nivel de barrios y localidades, este eje haya dejado de ser un conglomerado de alta pobreza, sin que por ello deje de ser la región metropolitana con mayores niveles de pobreza, como fuera señalado más arriba. En términos de conglomerado de alta pobreza, se mantiene el eje Ruta 8 como el principal enclave de alta pobreza.

En síntesis, los resultados del análisis exploratorio de datos espaciales complejizan la imagen dual que surge del análisis por regiones urbanas. Si bien en los mapas temáticos se insinúa de algún modo una distribución centro-periferia, afloran algunos matices y especificidades que dan cuenta, como fuese señalado en otros antecedentes, de fragmentaciones en la estructura urbana montevideana (Filardo et al., 2005; Kaztman et al., 2008).

En este sentido Montevideo se asemeja a otras ciudades de la región. Tal como señalara Sabatini y colegas «a las ciudades latinoamericanas las caracterizan extensas zonas de pobreza» evidenciables en el análisis «a gran escala» (2001, p. 28). Sin embargo, esta tendencia convive con otra «...a pequeña escala [que] consiste en la existencia de barrios homogéneos de pequeño tamaño dispuestos alternadamente en el espacio urbano» (op. cit.).

### **Análisis exploratorio de datos espaciales de pobreza en segmentos censales de Montevideo y el área metropolitana 2011-2023**

Con el objetivo de profundizar en el análisis de la desigualdad espacial en la pequeña escala en las últimas décadas, se presentan los mapas temáticos de pobreza y el análisis de autocorrelación espacial a nivel de segmentos para los años 2011 y 2023. La Figura 8 muestra la distribución espacial de la pobreza en cuartiles a nivel de segmentos censales, para Montevideo urbano y el área metropolitana.

En términos generales, la imagen de Montevideo y el área metropolitana que surge de los mapas temáticos a nivel de segmentos censales, para 2011 y 2023, coincide con la provista por el análisis por barrios y localidades. Las unidades espaciales con niveles bajos de pobreza se ubican principalmente en la zona sur y sureste de la ciudad. Por el contrario, la mayoría de los segmentos clasificados en los intervalos superiores se ubican en la periferia montevideana y en los ejes metropolitanos no costeros, a los que se le suman los segmentos del norte del eje Interbalneario, claramente identificados con este nivel de desagregación.

No obstante lo anterior, el análisis a nivel de segmentos brinda información adicional sobre la desigualdad espacial, revelando patrones específicos de distribución de la pobreza que quedaban inadvertidos en el agregado de barrios y localidades. Por un lado, se constatan distintos niveles de desigualdad espacial al interior de los barrios. Por otra parte, la tendencia a la aglomeración de segmen-

tos censales con resultados similares sugiere la conformación de regiones homogéneas que, en muchos casos, trascienden los límites barriales y departamentales. Así mismo, el análisis a nivel de segmentos revela la existencia de segmentos con casos atípicamente altos de pobreza, graficados en rojo oscuro, que aumentan de 18 a 42 entre 2011 y 2023.

La distribución espacial de la pobreza, para ambos años, da cuenta de un grupo de segmentos con porcentajes muy bajos de pobreza que se extiende en forma de «L» desde la zona sur de Ciudad de la Costa. En el área metropolitana no costera, tanto en el Eje de la Ruta 5, como en el de la Ruta 8, también se registra un conjunto de segmentos con valores muy bajos de tasa de recuento que coincide con áreas centrales de las principales ciudades de esta región.

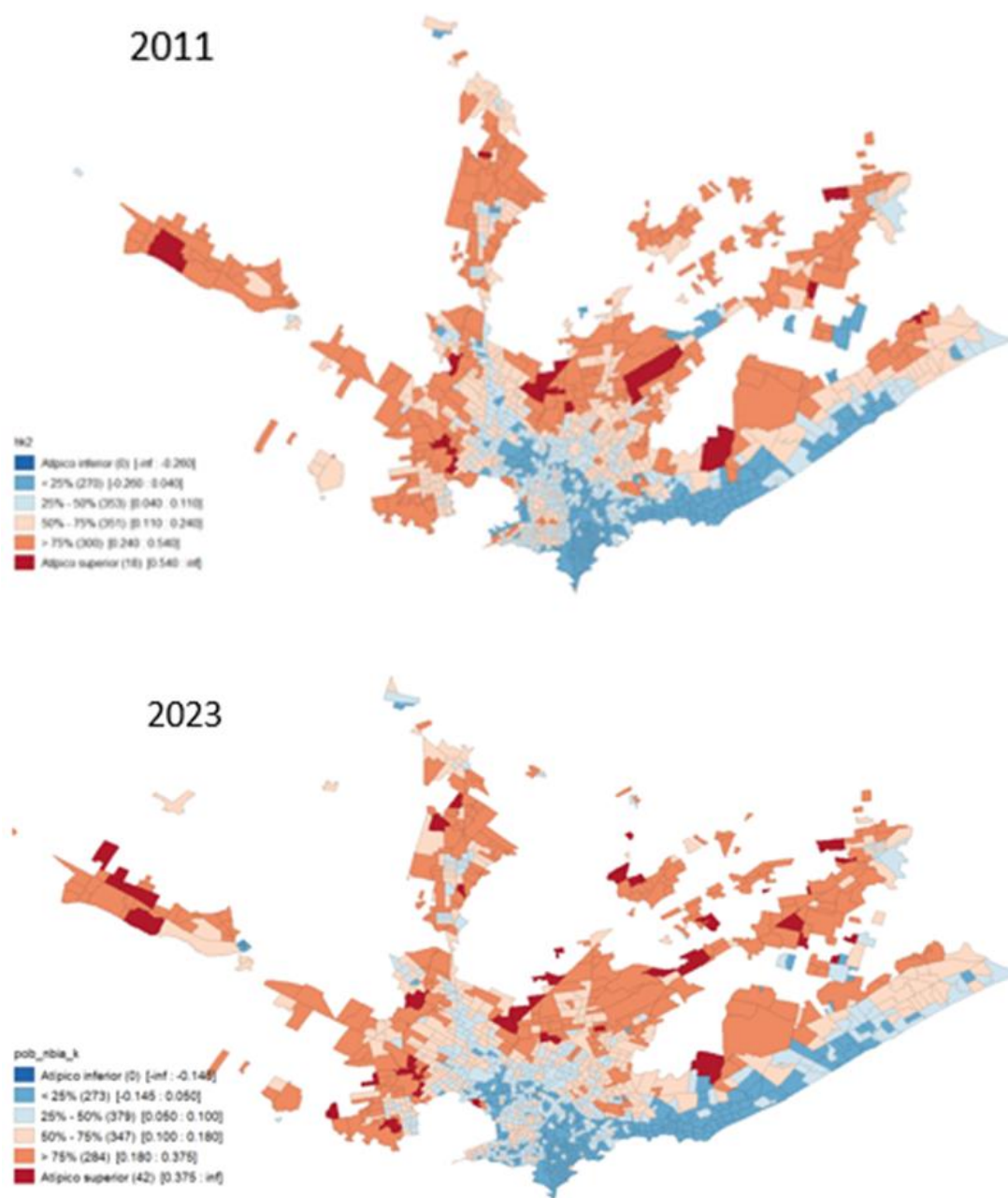
Los segmentos con porcentajes altos y muy altos de pobreza (rosa, naranja y rojo) se ubican en su mayoría en barrios periféricos, extendiéndose de forma relativamente continua. Al oeste de Montevideo, los segmentos con valores altos y muy altos de pobreza se extienden hacia el suroeste y hacia el oeste, traspasando los límites municipales y cubriendo la casi totalidad de Ciudad del Plata.

Hacia el norte, los segmentos con alta pobreza también conforman conglomerados homogéneos que se extienden más allá de los límites departamentales, sobre el Eje Ruta 8 de la Periferia de Canelones. El Eje Ruta 5 del área metropolitana también se caracteriza por la concentración de segmentos con porcentajes altos de pobreza, si bien en este caso no se advierte un continuo tan claro con los segmentos linderos de Montevideo.

Adicionalmente, se identifican algunas unidades con valores atípicamente altos de tasa de recuento en zonas caracterizadas como de baja pobreza, ilustrando situaciones de desigualdad espacial intra municipal o regional. En concreto se identifican algunos segmentos dispersos con porcentajes de pobreza medios altos y altos en el área intermedia y un grupo de segmentos con porcentajes altos de pobreza en el borde superior de Ciudad de la Costa y el Eje Ruta Interbalnearia.

El análisis de autocorrelación espacial de la pobreza en segmentos confirma la tendencia a la aglomeración de los segmentos con niveles altos de pobreza, tendencia que disminuye levemente entre 2011 y 2023. En los mapas se reconocen ambos patrones de desigualdad espacial; el de las grandes extensiones de pobreza en las periferias y el de los pequeños enclaves de pobreza, próximos a zonas prósperas. La tendencia a la homogenización, propia de estructuras residenciales segregada, se evidencia en la tendencia al agrupamiento de unidades con niveles similares de pobreza. Los contrastes más fuertes se dan entre los segmentos del área central, la costa sureste y Ciudad de la Costa y los segmentos periféricos. Destaca en este sentido que los conglomerados, tanto de alta como de baja pobreza, se extienden de manera continua más allá de los límites administrativos del departamento.

**Figura 8. Distribución espacial del porcentaje de pobreza a nivel de segmentos censales de Montevideo urbano y el área metropolitana, 1911-2023**



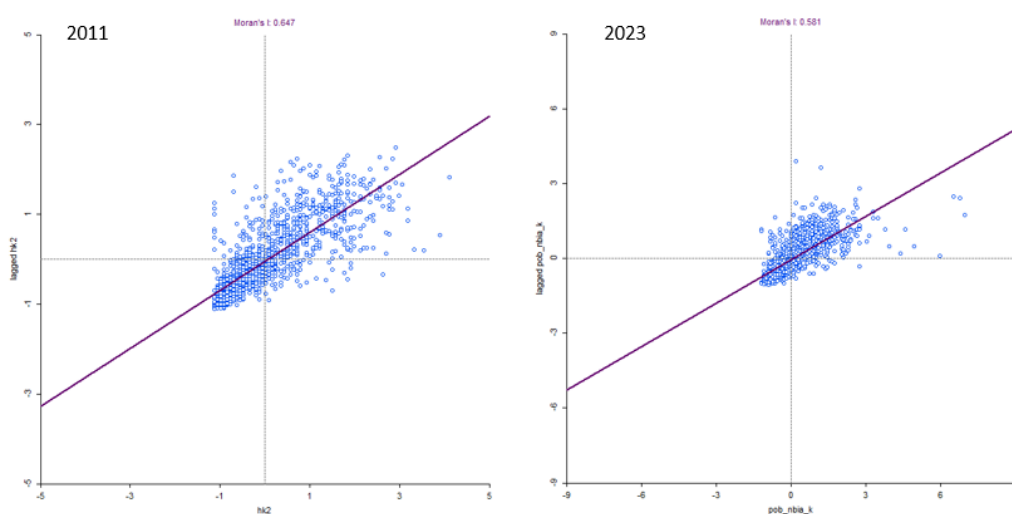
Fuente: Elaboración propia basada en censos 2011, 2023.

Por otra parte, se identificaron pequeños grupos de segmentos, e incluso segmentos aislados, con tasas altas de pobreza y muy altas que, a modo de archipiélagos, se distribuyen en áreas caracterizadas como de baja pobreza, dando cuenta de patrones fragmentados en la distribución de la pobreza.

En definitiva, la tendencia a la homogenización de grandes áreas, convive con situaciones de precariedad dispersa en el tejido urbano, aledañas a zonas de prósperas, al que se ha hecho referencia en los antecedentes nacionales, (Couriel, 2016; Recalde, 2016; Bajac et al., 2019; Álvarez Rivadulla, 2019), pero que en el análisis a mayor escala pasan inadvertidas.

Por último, si bien se identifican patrones de segregación residencial de la pobreza, consistentes con la tendencia a la homogenización espacial, ésta no se da de modo uniforme a través de la ciudad. En buena parte de Montevideo las tasas de pobreza a nivel de segmentos siguen una distribución aleatoria, que podrían insinuar una composición social mixta.

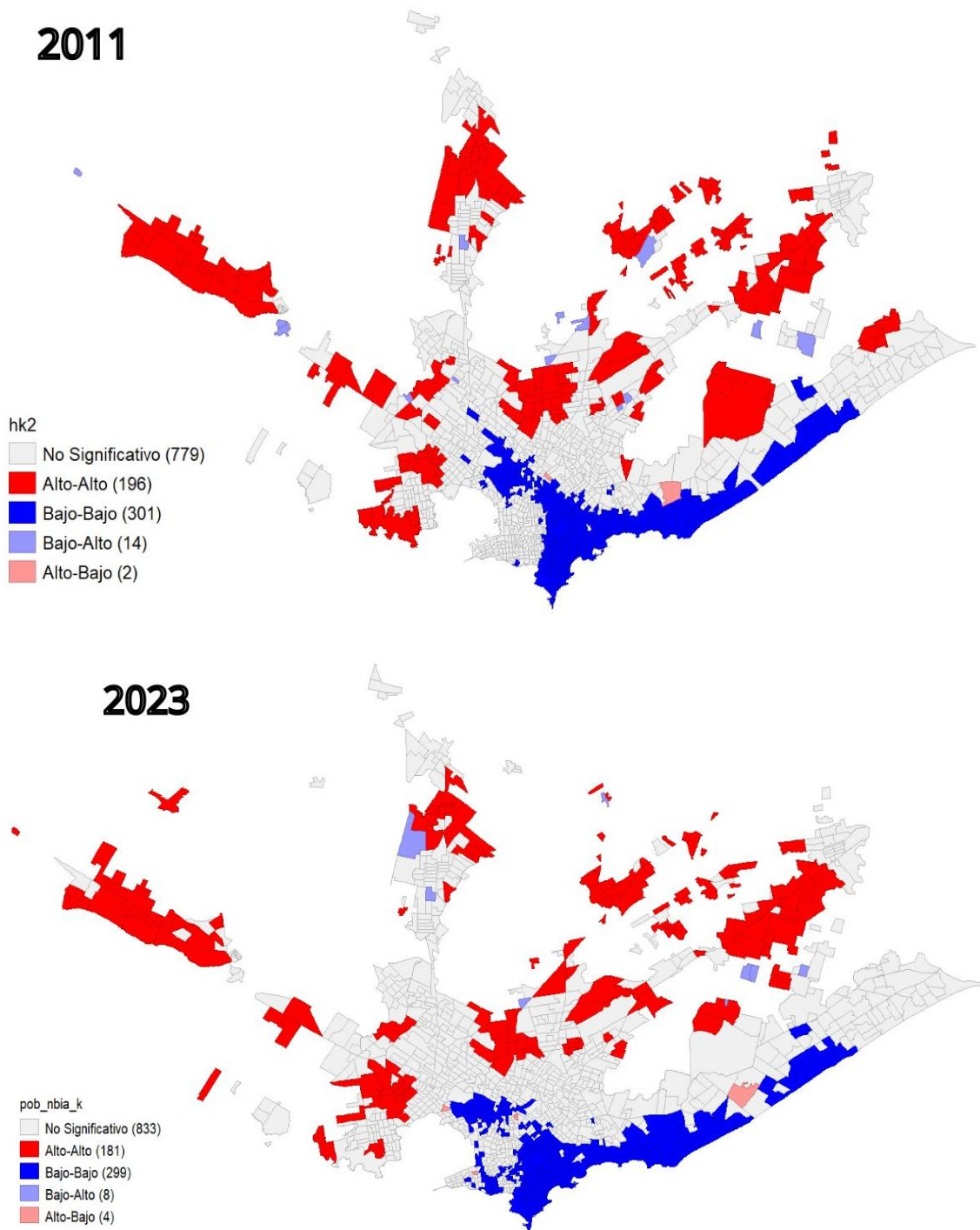
**Figura 9. Diagrama de dispersión e índice de autocorrelación espacial de Moran de porcentaje de pobreza en segmentos de Montevideo y el área metropolitanas, 2011-2023**



Fuente: Elaboración propia basada en censos 2011, 2023.

Nota 1. Criterio de ponderación cuatro vecinos más próximos.

**Figura 10. Índice de autocorrelación espacial local de Moran de porcentajes de pobreza por segmentos de Montevideo y el área metropolitana, 2011-2023**



Fuente: Elaboración propia basada en censos 2011, 2023.

Nota 1. Criterio de ponderación cuatro vecinos más próximos.

## **Análisis confirmatorio de datos espaciales de pobreza**

En el primer capítulo del análisis se indagó en la distribución de la pobreza en distintas escalas espaciales de modo de identificar patrones de desigualdad espacial y segregación residencial de la pobreza en Montevideo y el Área metropolitana. Los resultados fueron contundentes al mostrar fuertes contrastes entre los niveles de pobreza de distintas áreas. En este sentido, puede decirse que el espacio es contenedor de desigualdades, soporte físico sobre el que se expresan de modo heterogéneo situaciones de privación y pobreza.

Ahora bien, el espacio, tal como ha sido conceptualizado, a la vez de contenedor de desigualdades, es producto y productor de relaciones sociales, económicas y políticas, que inciden de forma espacialmente desigual en el acceso a oportunidades, en la consecución del bienestar y, en definitiva, en la calidad de vida de las personas (Tickamyer, 2000; Lobao et al., 2007; Di Virgilio y Heredia, 2012).

Atendiendo a ello, el presente capítulo tiene como propósito avanzar en la identificación del entramado de relaciones sociales, económicas y políticas constitutivas del espacio, que operan como factores asociados o determinantes de la desigualdad espacial de la pobreza.

En concreto, se indaga en los factores asociados a la variabilidad espacial de la pobreza, evaluando aspectos comunes y particulares de las relaciones en el correr del período de análisis (1985-2023). El capítulo sigue la siguiente estructura: (i) se presenta el análisis descriptivo univariado de los factores asociados a la variabilidad espacial de la pobreza y el análisis bivariado de la correlación entre las tasas de pobreza y los factores asociados a éstas. (ii) Se ajusta una serie de modelos generales de regresión, que integran de forma conjunta los factores especificados en el capítulo conceptual y, aplicando procedimientos de Análisis Confirmatorio de Datos Espaciales, se incluye la autocorrelación espacial en las especificaciones.

### ***Análisis descriptivo de factores asociados a la variabilidad espacial de la pobreza 1985-2023***

La tabla 6 muestra la evolución de estadísticos descriptivos de la variable dependiente porcentaje de pobreza a nivel de barrios de Montevideo y localidades metropolitanas y los seis factores asociados a la variabilidad espacial de la pobreza. De acuerdo a lo planteado en el marco conceptual, los dos primeros factores refieren al nivel individual; el primero, porcentaje de menores de 15 años en el barrio, busca dar cuenta de la relación positiva entre una estructura de edades jóvenes, caracterizada por la ampliación de necesidades y la dependencia, y los niveles de pobreza. El segundo, promedio de años de estudios, por el contrario, se espera que sea un inhibidor de la pobreza, en tanto da cuenta de mayor acumulación de

capital humano y, dado ello, mejores retribución en el mercado. La densidad de población es un factor de nivel contextual y, de modo proxy, puede dar cuenta del nivel de desarrollo urbano de un barrio, es esperable que barrios más densamente poblados brinden mayores oportunidades de bienestar y, dado ello, se relaciones de modo inverso con la pobreza. Los últimos tres factores buscan dar cuenta de la estructura del mercado de empleo, el primero en términos de privaciones de acceso (tasa de desempleo) y los otros dos en términos de calidad del empleo (peso del empleo precario —cuentapropistas con menos de 9 años de estudio— y el empleo no calificado —ocupaciones elementales según la clasificación internacional—).

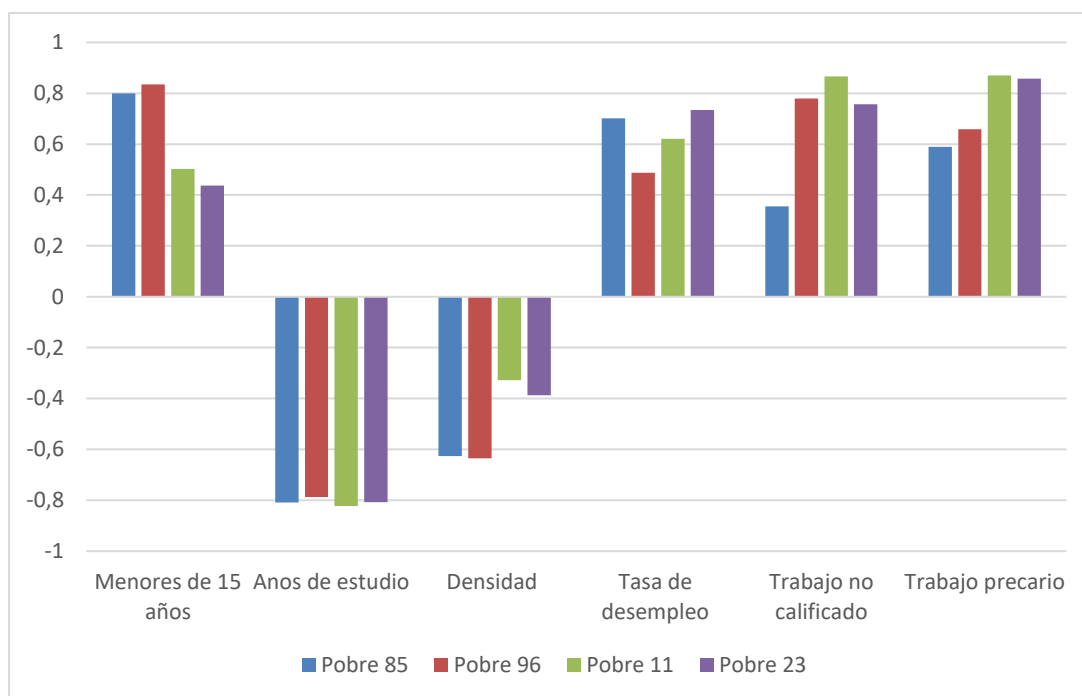
**Tabla 6. Estadísticos univariados de pobreza y factores asociados, barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985-2023**

Variable dependiente e independientes	Años	Media	Coefficiente de variación	Mínimo	Máximo
Pobre	1985	0,54	0,52	0,08	1,00
	1996	0,40	0,66	0,05	1,00
	2011	0,21	0,70	0,00	0,56
	2023	0,1427	0,66	0,01	0,49
Menores de 15 años	1985	0,28	0,24	0,13	0,47
	1996	0,25	0,24	0,12	0,39
	2011	0,23	0,31	0,09	0,45
	2023	0,1957	0,31	0,09	0,40
Años de estudio	1985	6,74	0,23	4,47	10,72
	1996	7,79	0,23	5,00	12,30
	2011	9,66	0,25	6,55	15,21
	2023	10,6	0,25	6,4	16,2
Densidad	1985	0,01	1,02	0,00	0,02
	1996	0,01	0,91	0,00	0,02
	2011	0,01	0,87	0,00	0,02
	2023	0,005	0,91	0,000	0,022
Trabajo precario	1985	0,10	0,35	0,02	0,20
	1996	0,11	0,38	0,02	0,20
	2011	0,04	1,25	0,00	0,21
	2023	0,068	0,78	0,00	0,25
Trabajo no calificado	1985	0,16	0,30	0,03	0,31
	1996	0,19	0,39	0,06	0,36
	2011	0,09	1,16	0,00	0,35
	2023	,1175	0,58	0,00	0,36
Tasa de desempleo	1985	0,09	0,36	0,00	0,23
	1996	0,13	0,29	0,06	0,24
	2011	0,07	0,39	0,00	0,19
	2023	0,094	0,50	0,00	0,33

Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011, 2023.

El gráfico muestra la de correlación de cada factor con los niveles de pobreza a nivel de barrio y localidades metropolitanas, en cada uno de los años del período. En todos los casos se cumple lo esperado de acuerdo al planteo conceptual; existe una relación positiva entre el porcentaje de población menor de 15 años en un barrio o localidad y el porcentaje de pobreza, la relación directa se mantiene durante todo el período, si bien su magnitud se reduce luego de 1996. Los tres indicadores de mercado de trabajo se correlacionan positivamente con la pobreza; en 1985 la tasa de desempleo era la que presentaba la correlación más fuerte, en los siguientes años aumenta la magnitud de la correlación entre pobreza y trabajo precario y no calificado. Entre los factores que se relacionan de modo inverso, el principal es el promedio de años de estudio cuya magnitud se mantiene en niveles superiores a 0,8 durante todo el período. La densidad de población también se relaciona de modo inverso con la pobreza, si bien su magnitud disminuye en el período.

**Gráfico 4. Correlación de Pearson de porcentaje de pobreza y factores asociados, barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985-2023**



Fuente: Elaboración propia basada en censos 1985, 1996, 2011, 2023.

### **Modelos de regresión lineal**

El objetivo de esta última sección es integrar todos los factores asociados a la pobreza en un único modelo, de modo de evaluar la relación bivariada de la pobreza con cada uno de los factores, controlando el efecto de los restantes. Como fuera

adelantado en el apartado metodológico. La técnica de análisis más frecuente para conseguir esto es la regresión, donde se estima la relación entre una o más variables independientes sobre una variable dependiente. En caso de variables dependientes espacialmente autocorrelacionadas, como es el caso de la pobreza, es frecuente que la violación del supuesto de independencia de los errores, bajo la forma de autocorrelación espacial de los residuos (diferencia entre los valores observados en la variable dependiente y los valores ajustados por el modelo) (Chi y Zhu, 2008).

En la bibliografía existen dos ajustes para este tipo de modelos, que incorporan la autocorrelación espacial en la estimación. La elección por uno y otro se basa en contrastes basados en el Multiplicador de Lagrange (Anselin, 1988) que permiten distinguir esquemas de autocorrelación espacial sustantiva o residual. La autocorrelación espacial sustantiva, incluida en los modelos de rezago espacial, incluyen la autocorrelación como un operador de rezago de la variable dependiente; en otras palabras, a efectos de este trabajo, el valor que asume la pobreza en un barrio, controlado otros factores, se encuentra correlacionada con el valor de pobreza de los barrios vecinos. La autocorrelación residual, en los modelos de error espacial, incorporan la autocorrelación espacial en el término como un operador de rezago del término de error ( $\lambda$  en la tabla 7), lo que en términos analíticos supone que la autocorrelación de la variable dependiente no se debe al efecto de los valores que asume ésta en unidades vecinas, sino a variables omitidas en el modelo.

En este trabajo, los contrastes aplicados a cada uno de los modelos de regresión lineal múltiple, para los cuatro años analizados, coinciden en señalar el modelo de error espacial como el más apropiado para incluir la autocorrelación espacial en la especificación del modelo. La tabla 7 muestra los coeficientes de regresión de los cuatro modelos y el test de significación; los diagnósticos, contrastes y modelos no espaciales se adjuntan en anexos. La especificación del modelo estuvo guiada por el desarrollo teórico y, con el propósito de contrastar los distintos supuestos y mantener la comparabilidad, se priorizó la misma estructura de determinantes para los cuatro años.

En los cuatro años analizados (1985, 1996, 2011 y 2023) el modelo de error espacial muestra un componente espacial del error ( $\lambda$ ) significativo y de magnitud elevada, lo que indica que una porción importante de la distribución espacial de la pobreza responde a procesos espaciales no observados, entre los que podría suponerse que tienen relevancia las características del entorno urbano, las trayectorias históricas de conformación barrial, las desigualdades en infraestructura o el valor del suelo, ninguna de ellas captadas por las variables censales incluidas.

Asumiendo un umbral de error inferior al 5% (Probability < 0,05), los resultados para 1985 muestran que, controlados los restantes factores, el promedio de años de estudio, el porcentaje de trabajadores en situación precaria y la tasa

de desempleo son las variables que presentan la asociación más fuerte con la variación espacial de la pobreza entre barrios y localidades metropolitanas. En 1996, el promedio de años de estudio se mantiene como la variable con mayor capacidad explicativa sobre la distribución territorial de la pobreza, reafirmando el rol estructural de la educación como factor de diferenciación socioespacial persistente. Entre las variables laborales, adquiere significancia el trabajo no calificado, cuyo efecto positivo sugiere que la segmentación del mercado laboral —y la concentración espacial de ocupaciones de baja calificación— actuaba como mecanismo de reproducción de desigualdades espacial. En 2011, nuevamente la educación emerge como el determinante más robusto de la variación espacial de la pobreza, aunque en este año la variable laboral significativa pasa a ser, nuevamente, la tasa de desempleo.

Los resultados del modelo correspondiente al año 2023 presentan un patrón llamativo. Aunque los coeficientes mantienen en todos los casos el signo esperado según la teoría y la evidencia previa, ninguno resulta estadísticamente significativo. Esta ausencia de significancia contrasta con el buen nivel de ajuste global del modelo (ver pseudo  $R^2$  en los anexos), lo que sugiere que la capacidad explicativa proviene principalmente del componente espacial —capturado por el parámetro  $\lambda$ — y no de las variables independientes incluidas.

En un modelo de error espacial, este tipo de resultado indica que la estructura espacial no explicada por las variables observadas concentra buena parte de la variación del fenómeno. Es decir, la autocorrelación detectada no apunta necesariamente a la relevancia de más variables individuales o sociodemográficas, sino a la presencia de procesos espaciales no observados que operan de manera sistemática entre barrios contiguos, por ejemplo factores contextuales que no son observables en datos censales básicos (valor del suelo, la accesibilidad urbana, la disponibilidad de servicios públicos o las trayectorias históricas de conformación de los barrios). Este tipo de factores, que tienden a presentar fuerte dependencia espacial, pueden estar siendo absorbidos por el término espacial del error, reduciendo así la significancia de los coeficientes asociados a las variables sociodemográficas. En síntesis, los resultados de 2023 insinúan que la pobreza urbana se encuentra menos explicada por características sociales puntuales de los barrios y más asociada a dinámicas espaciales persistentes, vinculadas a la estructura urbana y al entorno construido.

**Tabla 7. Modelos de error espacial (KP-HET (GMM)) de factores asociados a la desigualdad espacial en la pobreza a nivel de barrios de Montevideo y localidades metropolitanas, 1985, 1996, 2011, 2023**

Variable	1985		1996		2011		2023	
	Coefficient	Probability	Coefficient	Probability	Coefficient	Probability	Coefficient	Probability
Constant	0,613	0,036	0,521	0,004	0,489	0,000	0,118	0,210
Menores de 15 años	0,879	0,072	1,517	0,000	0,000	0,059	0,309	0,105
Años de estudio	-0,074	0,002	-0,060	0,000	-0,038	0,000	-0,011	0,163
Densidad	-4,540	0,270	-4,132	0,194	-3,028	0,150	-0,146	0,939
Tasa de desempleo	1,251	0,031	-0,809	0,071	1,183	0,000	0,281	0,109
Trabajo no calificado	-0,547	0,181	0,958	0,010	-0,536	0,289	0,239	0,351
Trabajo precario	1,773	0,007	-0,723	0,281	0,987	0,274	0,413	0,096
Lambda	0,480	0,000	0,500	0,000	0,349	0,000	0,333	0,000

Fuentes: Censos 1985, 1996, 2011, 2023.

## REFLEXIONES FINALES

La desigualdad espacial es una problemática persistente en las sociedades latinoamericanas. Una de las consecuencias observacionales de ésta está dada por las brechas en las condiciones de vida, mientras algunas regiones muestran situaciones similares a la de los países más pobres del mundo, en otras reina la opulencia y la pobreza es un fenómeno que resulta ajeno.

Uruguay en el contexto regional ha sido considerado una excepción en términos de «equidad territorial» (CEPAL, 2010) y Montevideo una ciudad de «desigualdad moderada» (ONU-HABITAT, 2014). Sin embargo, los antecedentes de investigación nacionales llevan décadas advirtiendo sobre profundas brechas territoriales en los niveles de bienestar de la población, constatadas tanto a nivel subnacional (CLAEH, 1963 en adelante) como intraurbano (Mazzei y Veiga, 1985 en adelante).

En la estela de la antedicha tradición bibliográfica nacional, la presente investigación buscó aportar una mirada longitudinal, de cuatro décadas de evolución de la desigualdad espacial en la distribución de la pobreza. De acuerdo con los resultados alcanzados, puede afirmarse que, la estructura urbana estratificada según niveles de pobreza ya se encontraba claramente delimitada en 1985 y su patrón segregado se agudiza hacia el año 1996.

Los barrios centrales y de la costa sureste, conforman una región con niveles muy bajos de pobreza. En el otro extremo, un conjunto de barrios que abarcan una amplia superficie del departamento, componen un anillo periférico con niveles altos de pobreza. Contiguos a éstos, las regiones metropolitanas de San José y los ejes metropolitanos no costeros de Canelones son las zonas que presentaban los niveles más altos de pobreza, ubicándose en una posición de desventaja incluso respecto a los barrios más pobres de Montevideo.

En 2011, en contexto de crecimiento económico y reducción agregada de la pobreza de ingresos y la desigualdad, la segregación residencial, medida por el I de Moran, se reducen, sin desmedro de la persistencia de los patrones de concentración de la pobreza montevideana. En este sentido se observa una dinámica singular: mientras la autocorrelación global se atenúa para el conjunto de la ciudad,

los mapas LISA muestran una mayor extensión de los conglomerados de alta pobreza, ubicados principalmente en el eje Ruta 8 y en menor medida en el oeste, lo que sugiere una reconfiguración morfológica hacia enclaves más definidos, aun cuando el patrón general sea menos marcado. El último año censal (2023) marca un nuevo crecimiento de la segregación global y, en términos locales, la consolidación del eje Ruta 8 como el principal conglomerado de barrios y localidades con altos niveles de pobreza.

En el análisis por segmentos censales a la vez que se ratifica la distribución centro-periferia, se advirtieron matices y especificidades que remiten a la imagen de la ciudad fragmentada (Marcuse, 1989) identificada por los antecedentes nacionales en la morfología urbana montevideana desde fines del siglo XX (Filardo, et al., 2005; Kaztman et al., 2008; Aguiar, 2016).

Según los resultados alcanzados, en Montevideo y el área metropolitana conviven al menos tres procesos. En primer lugar, si bien en el análisis de la desigualdad espacial de la pobreza da cuenta de una estructura residencial segregada, esta no se manifiesta de modo uniforme a través de toda la ciudad; en buena parte de Montevideo los niveles de pobreza a nivel de barrios y segmentos siguen una distribución aleatoria, que podría insinuar cierto grado de mixtura social. El análisis detallado de esa ciudad intermedia, que por otro lado se mantiene a través de los censos como una zona con saldo de crecimiento negativo, debería ser objeto de investigaciones específicas.

En segundo término, se identifican extensiones relativamente amplias de alta pobreza, que de algún modo dan cuenta, «a la uruguaya», de la hiperdegradación de la periferia urbana (Davis, 2006). Pero al mismo tiempo, y como tercer procesos a destacar, al reducir la escala del análisis, se observan pequeños espacios homogéneamente pobres dispuestos alternadamente en el tejido urbano consolidado, que advierten sobre el carácter fragmentado del conjunto urbano.

Dicho de otro modo, la homogenización de grandes áreas, convive con situaciones de precariedad dispersa en el tejido urbano formal. Enclaves de pobreza que, a modo de archipiélagos, se distribuyen en áreas consolidadas de baja pobreza. Investigaciones antecedentes coinciden en señalar en éste un rasgo distintivo de la desigualdad espacial montevideana (Benton, 1986; Couriel, 2016; Reclade, 2016; Bajac et al., 2019; Álvarez Rivadula, 2019).

A la inversa, en áreas periféricas de la ciudad, también se constata presencia de unidades atípicas de baja o nula pobreza. De acuerdo a lo señalado en los antecedentes, se tratarían de enclaves prósperos en zonas periféricas, relacionados al proceso de relocalización de hogares de nivel socioeconómico medio alto y alto en zonas de la ciudad y el área metropolitana que otrora no ocupaban, donde se han desarrollado condominios de apartamentos y barrios cerrados (Ceroni et al., 2016; Pérez, 2016). Ello podría estar dando indicios de una reducción en la escala espacial de la desigualdad espacial, señalada en la bibliografía como una

característica novedosa en los patrones de desigualdad espacial de las ciudades latinoamericanas (Sabatini et al., 2001; Borsdorf, 2003; Buzai, 2014; Rodríguez, 2016).

En síntesis, retomando el planteo de Soja (2000), los resultados de la investigación insinúan una imagen fractal de la desigualdad espacial en el Montevideo que, con independencia del contexto y la escala considerada, se encuentra signada por la conformación de regiones homogéneas de alta y baja pobreza, amplias extensiones donde la distribución del fenómeno resulta aleatoria y archipiélagos de alta y baja pobreza en contextos de características opuestas. Dicha imagen se reproduce a su vez al interior de las distintas áreas de la ciudad; entre las más pobres se aglomeran unidades espaciales prosperas y, por el contrario, entre las prósperas se alternan territorios homogéneamente pobres, lo que alude de algún modo a la autosemejanza propia de lo fractal. En definitiva, puede decirse que la desigualdad espacial de la pobreza montevideana contiene en sus partes imágenes similares de sí misma como un todo.

El segundo objetivo de investigación se propuso analizar los factores asociados a la variabilidad espacial de la pobreza. Se recurrió entonces a una nutrida tradición de investigación cuantitativa que, tanto a nivel internacional como regional, ha procurado incorporar la modelación multivariada y la consideración de efectos espaciales en el análisis de la desigualdad espacial y la pobreza (Friedman y Lichter, 1998; Crandall y Weber, 2004; Benson et al., 2005; Voss et al., 2006; Okwi et al., 2007; Rupasingha y Goetz, 2007; Dwyer, 2010; Curtis et al., 2012; Colón-Lugo y Sparks, 2013; Guo et al., 2018; Giovanetti y Pelinki, 2015; Nunes de Farias et al., 2018). Esto se entiende es una contribución específica de la tesis, ya que este tipo de abordaje metodológico no se encuentra extendido entre los antecedentes nacionales.

Los resultados de los modelos de error espacial muestran, de manera consistente para 1985, 1996, 2011 y 2023, la presencia de autocorrelación residual significativa, capturada por el parámetro  $\lambda$ . Ello indica que la desigualdad espacial de la pobreza no se explica únicamente por las variables observadas incluidas en los modelos, sino que responde también a factores territoriales y contextuales no observados, comunes a unidades espaciales vecinas. Sobre esta base, el análisis de los coeficientes permite identificar regularidades sustantivas en los factores asociados a la pobreza a lo largo del período analizado.

La investigación se estructuró a partir de un enfoque deductivo, orientado a evaluar la asociación entre la desigualdad espacial de la pobreza y cinco dimensiones teóricamente relevantes —capital humano, posición ocupacional, estructura económica, demografía y contexto— a lo largo del período 1985-2011. Los resultados permiten identificar regularidades claras, así como variaciones en la importancia relativa de los factores considerados.

En primer lugar, el capital humano emerge de forma consistente como el principal factor asociado a la pobreza en los tres momentos analizados. Tanto en 1985 como en 1996 y 2011, y controlando por el resto de las dimensiones incluidas en los modelos, los niveles de pobreza de barrios y localidades metropolitanas se relacionan de manera inversa con el promedio de años de estudio de su población. Este resultado refuerza la hipótesis de que menores logros educativos limitan las posibilidades de inserción en ocupaciones de productividad media y alta, lo que se traduce en una mayor exposición a situaciones de pobreza a nivel territorial.

La estructura etaria constituye una segunda dimensión relevante. En aquellos barrios y localidades donde el peso relativo de la población infantil es mayor, las tasas de pobreza tienden a ser también más elevadas. La mayor carga de necesidades asociada a pirámides poblacionales más anchas, sin un incremento proporcional de los recursos disponibles, aparece como un mecanismo explicativo plausible de esta relación. Si bien la magnitud del efecto se atenúa en 2011, el indicador continúa aportando capacidad explicativa a la variabilidad espacial de la pobreza.

Por último, los resultados confirman la importancia de los factores vinculados al mercado de trabajo, aunque con variaciones en su expresión a lo largo del tiempo. En 1985, tanto la tasa de desempleo como el peso del trabajo precario se asocian de forma directa y estadísticamente significativa con la pobreza. En 1996, el trabajo no calificado adquiere mayor centralidad como determinante territorial, mientras que en 2011 vuelve a destacarse la tasa de desempleo. Este desplazamiento en los indicadores relevantes sugiere que, aun cuando el mercado de trabajo mantiene un rol estructurante en la distribución espacial de la pobreza, los mecanismos específicos a través de los cuales opera varían según el contexto económico y social de cada período.

Los resultados del modelo correspondiente a 2023 muestran que, si bien las variables incluidas mantienen el sentido teóricamente esperado, ninguna resulta estadísticamente significativa, aun cuando el ajuste global del modelo es elevado. Este patrón sugiere que la explicación de la pobreza a nivel de barrios y localidades metropolitanas se encuentra menos asociada a las características sociodemográficas observadas y más a dinámicas espaciales no captadas por la información censal, las cuales son absorbidas por el término de error espacial. En este contexto, la significancia del parámetro  $\lambda$  indica la persistencia de factores territoriales y contextuales —vinculados a la estructura urbana y al entorno construido— cuya incorporación permitiría avanzar en una comprensión más fina de los mecanismos que organizan espacialmente la pobreza urbana.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABRAMO, P. (2012). La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *EURE* 381 (114). 35-69
- AGUIAR, S. (2016). *Acercamientos a la segregación urbana en Montevideo*. Montevideo: Tesis de doctorado, Departamento de Sociología, Universidad de la República.
- AGUIAR, S. y FILARDO, V. (2015). Dimensiones de la segregación residencial en Montevideo. En: *El Uruguay desde la sociología XIII. 13ª Reunión Anual de Investigadores del Departamento de Sociología*, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.
- AGUIAR, S, BORRÁS, V., CRUZ, P., FERNÁNDEZ, L. y PÉREZ SÁNCHEZ, M. (Coordinadores) (2019). *Habitar Montevideo: 21 miradas sobre la ciudad*. Editorial La Diaria, Montevideo.
- AGUIAR, S., MONTEALEGRE, N., PÉREZ, L., y ROSSAL, M. (2021). Violencias institucionales, estrategias individuales y respuestas colectivas de personas en situación de calle en Montevideo. *Ichan Tecolotl*, 33(354). <https://ichan.ciesas.edu.mx/16621-2/>.
- AGUIAR, S. y BORRÁS, V. (2022). De periferias y desigualdades espaciales: el Municipio F de Montevideo. En *Territorio e Integralidad: experimentando lo común*. Programa Integral Metropolitano, Udelar, Montevideo. 27-62.
- AGUIAR, S., MONTEALEGRE, N. y ROSSAL, M. (2023). Los corretiados y la casa prometida. *Papeles del CEIC*, 2. 1-20.
- ALONSO HAUSER, J. (2021). *¿Qué está pasando en Ciudad Vieja? Reconfiguración urbana del barrio Ciudad Vieja en el período 1996-2018* [en línea] Tesis de grado. Montevideo: Udelar. FCS
- ÁLVAREZ LEGIZAMÓN, S. (2008). La producción de la pobreza masiva y su persistencia en el pensamiento social. En CIMADAMORE, A. y CATTANI, A. (coord.). *Producción de pobreza y desigualdad en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO Siglo del Hombre Editores.
- ÁLVAREZ RIVADULLA, M. J. (2019). *Política en los márgenes: Asentamientos irregulares en Montevideo*. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales.
- ÁLVAREZ-RIVADULLA, M. J. (2007). Golden ghettos: gated communities and class residential segregation in Montevideo, Uruguay. *Environment and Planning A*, 39, 47-

63. Recuperado de [https:// www.urosario.edu.co/urosario\\_files/PortalUrosario/4e/4e44c3e2-7f96-42ef-b73c-32134b921b99.pdf](https://www.urosario.edu.co/urosario_files/PortalUrosario/4e/4e44c3e2-7f96-42ef-b73c-32134b921b99.pdf)
- ALVES, J. y PEREZ SANCHEZ, M. (2022). Conflictos por el suelo en la zona noroeste de Montevideo: una aproximación a partir de tres casos. En Cano, A., Parrilla, G. y Cuadrado, V. (compiladores). *Las formas de la desigualdad, los modos de lo común: experiencias universitarias desde el territorio*. Montevideo, Programa Integral Metropolitano, Udelar.
- ANSELIN, L., SRIDHARAN, S., y GHOLSTON, S. (2006). Using Exploratory Spatial Data Analysis to Leverage Social Indicator Databases: The Discovery of Interesting Patterns. *Social Indicators Research* 82 (2):287-309.
- ANSELIN, L. (1996). The Moran Scatterplot as an ESDA Tool to Assess Local Instability in Spatial Association. En FISCHER, M. y UNWIN, D. (editores). *Spatial Analytical Perspectives on GIS*. Taylor & Francis. London. 11-125.
- ANSELIN, L. (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. *Studies in Operational Regional Science*. Kluwer Academic Publishers
- ARRIAGADA, J. y RODRÍGUEZ, C. (2004). Segregación Residencial en la Ciudad Latinoamericana. *Revista Eure* (vol. XXX, N°89), pp.5-24, Santiago de Chile, Mayo 2004
- ARTIGAS, A., CHABALGOITY, M., GARCÍA, A. MEDINA, M. y TRINCHITELLA, J. (2002). Transformaciones socioterritoriales del Área Metropolitana de Montevideo. *Revista Eure* (Vol. XXVIII, N° 85)
- BAJAC, A I. MARTÍNEZ, I. ROCCO, B. y TRINIDAD, V (2019). Detrás de las fachadas. Pobreza urbana y desigualdad en la ciudad formal. En *Habitar Montevideo: 21 miradas sobre la ciudad*. Coordinadores AGUIAR, S, BORRÁS, V., CRUZ, P., FERNÁNDEZ, L. y PÉREZ SÁNCHEZ, M. Editorial La Diaria, Montevideo.
- BALLER, R., ANSELIN, L., MESSNER, S., DEANE, G. y HAWKINS, D. (2001). Structural covariates of U.S. county homicide rates: Incorporating spatial effects. *Criminology* volume 39 number 3.
- BENTON, L. (1986). Reshaping the Urban Core: The Politics of Housing in Authoritarian Uruguay. *Latin American Research Review*, 21, 2, 33-52.
- BLANCO, J. y APAOLAZA, R. (2016). Políticas y geografías del desplazamiento. Contextos y usos conceptuales para el debate sobre gentrificación. *Revista INVI* 31(88), 73-98.
- BOADO, M., Y FERNÁNDEZ, T. (2006) La alegría no va por barrios: ¿qué clases sociales pagaron la gran crisis (2000-2003)? En E. MAZZEI (Ed.), *El Uruguay desde la sociología*, Vol 4. Montevideo: DS, FCS.
- BOLAÑA, M. J. (2018). *Pobreza y segregación urbana. Cantegriles montevideanos 1946-1973*. Montevideo: Rumbo Editorial.
- BOLTVINIK, J. (2005) *Ampliar la mirada. Un nuevo enfoque de la pobreza y el florecimiento humano*. Tesis de doctorado en Ciencias Sociales no publicada (Guadalajara: CIESA-Occidente, México).
- BORRÁS, V. (2019). Cambios y continuidades en la configuración socioespacial de Montevideo y el Área Metropolitana: una mirada longitudinal 1996-2016. En *Habitar*

- Montevideo: 21 miradas sobre la ciudad*. Coordinadores AGUIAR, S., BORRÁS, V., CRUZ, P., FERNÁNDEZ, L. y PÉREZ SÁNCHEZ, M. Editorial La Diaria, Montevideo.
- BORRÁS, V. (2022). Desigualdad espacial y pobreza en Montevideo y el Área Metropolitana: una aproximación desde el análisis de datos espaciales. *Posición. Revista Del Instituto de Investigaciones Geográficas*, (7).
- BORRÁS, V. (2023). *Desigualdad espacial y pobreza en Uruguay: una aproximación desde el análisis de datos espaciales*. Tesis de doctorado, Departamento de Sociología, Universidad de la República.
- BORRÁS, V., PÉREZ SÁNCHEZ, M. y ALVES, J. (2024). Conflictos urbanos ambientales por urbanismo de élite en el este del área metropolitana de Montevideo. *Cardinalis*, 21, 29-56
- BORSODORF, A. (2003). Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana. *Revista EURE* Vol. 29, N° 86: 37-49.
- BORSODORF, A., HIDALGO, R., VIDAL-HOPPMANN, S. (2016). Social segregation and gated communities in Santiago de Chile and Buenos Aires. A comparison. *Habitat International* 54, 18-27.
- BUZAI, G. (2014). Mapas sociales urbanos. Buenos Aires: Ed. Lugar.
- CALVO, J.J. (coord.). (2013). Las necesidades básicas insatisfechas a partir de los Censos 2011. En *Atlas Sociodemográfico y de la Desigualdad del Uruguay* Fascículo 1. Montevideo: INE, IECON, OPP, MIDES, UNFPA, Programa de Población de Facultad de Ciencias Sociales
- CALVO, J. J. y GIRÁLDEZ, C. (2000). *Las necesidades básicas insatisfechas en Montevideo de acuerdo al Censo de 1996*. Universidad de la República. Montevideo
- CARDOZO, S. y TORRE, V. (2023). ¿El movimiento feminista crea espacio urbano y nuevas maneras de (re)generar la ciudad? Un acercamiento al caso de Montevideo, Uruguay. *Geograficando*, 19(10). e139
- CASTELLS, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial.
- CEPAL (2018). *Panorama social de América Latina*. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- CEPAL (2010). El lugar importa: disparidades y convergencias territoriales En: CEPAL *La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir*. Santiago de Chile.
- CERONI, M., DA FONSECA, A., SCHON, F. y DOMÍNGUEZ, A. (2016). Territorio estratégico y segregación: la región noreste del Área Metropolitana de Montevideo. *Economía, Sociedad y Territorio*, 16(51): 403-427.
- CERONI, M. , & PÉREZ SÁNCHEZ, M. (2018). ¿ Miserias necesarias? Dinámicas espaciales del capital, el Estado y el tejido social en la región noreste metropolitana de Montevideo. QUID 16. *Revista del Área de Estudios Urbanos*, (10).
- CHI, G. & ZHU, J (2008). Spatial Regression Models for Demographic Analysis, Population Research and Policy Review, Springer; *Southern Demographic Association* (SDA), vol. 27(1), pages 17-42, February.

- CICCOLELLA, P y MIGNAQUI, I. (2021). Metamorfosis y reescalamiento territorial: megarregión y expansión urbana en el sudeste bonaerense (2000-2020). *Punto Sur* 4. (47-71).
- COURIEL, J. (2016). Una mirada sobre precariedades urbanas y desigualdades territoriales. Ponencia presentada en las *Primeras Jornadas de Precariedad Urbana y Desigualdad Territorial*. UDELAR, IM, Junta Departamental de Montevideo, Municipio F, Consejo Cuenca Chacarita.
- CRANDALL, M & WEBER, B. (2004). Local Social and Economic Conditions, Spatial Concentrations of Poverty, and Poverty Dynamics. *American Journal of Agricultural Economics* Vol. 86, No. 5, Proceedings Issue (Dec., 2004), pp. 1276-1281.
- DAVIS, M. (2006). *Planet of slums*. Ed Verso London New York.
- DELGADILLO, V. (2021). Financiarización de la vivienda y de la (re)producción del espacio urbano. *Revista INVI*, 36(103), 1-18. Recuperado a partir de <https://revis-tainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/65203>
- DI VIRGILIO, M. (2011). La movilidad residencial: una preocupación sociológica. *Revista Territorios* 25, pp. 173-190.
- DI VIRGILIO, M. (2014). Diferencias sociales en los procesos de movilidad residencial intraurbana en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Argentina). *Quivera*, vol. 16, núm. 1, enero-junio, 2014, pp. 11-37
- DI VIRGILIO, M. (2018). Movilidad residencial. En Zunino, D., Giucci, G. y Jirón, P. Editores. *Términos clave para los estudios de movilidad*. Editorial Biblos.
- DÍAZ, I. y RABASCO, P. (2013). ¿Revitalización sin gentrificación? Cooperativas de vivienda por ayuda mutua en los centros de Buenos Aires y Montevideo. *Cuadernos Geográficos*, 52 (2), 99-118
- DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y MONITOREO (DINEM). (2012). Identificación y caracterización de la pobreza en unidades espaciales de Montevideo y Área Metropolitana. En: *Uruguay Social*, 5. Vulnerabilidad y exclusión: aportes para las políticas sociales. 203-222, Montevideo: Ministerio de Desarrollo Social - Departamento de Sociología - FCS- UDELAR
- DOYAL, L. y GOUGH, I. (1994). *Teoría de las necesidades humanas*. Barcelona: Economía Crítica.
- DUHAU, E. (2003). División social del espacio metropolitano y movilidad residencial. *Papeles de Población* 36. 162-210.
- DUHAU, E. y GIGLIA, A. (2008): *Las reglas del desorden. Habitar la metrópoli*, México: Siglo XXI.
- DUREAU, F. (2002). Bogotá: unas estrategias residenciales muy diversas marcadas por un dominio desigual del espacio. En DUREAU, F., DUPONT, V., LELIEVRE E., LEVY J.P., LULLE T., SILVA M. (Coords). *Metrópolis en movimiento : una comparación internacional*. Bogotá: Alfaomega, p. 98-109. (Economía de America Latina). *Metrópolis en Movimiento : Las Interacciones entre Formas de Movilidad y Recomposiciones Territoriales, a Prueba de la Comparación Internacional : Taller Internacional*, París (FRA), 1998/12/04-08. ISBN 958-682-361-X.

- DWYER, R. (2010). Poverty, Prosperity, and Place: The Shape of Class Segregation in the Age of Extremes. *Social Problems*, Vol. 57, No. 1 (February 2010), pp. 114-137
- HERZER, H., DI VIRGILIO, M., RODRÍGUEZ, M. y REDONDO, A. (2008). ¿Informalidad o informalidades? Hábitat popular e informalidades urbanas en áreas consolidadas (Ciudad de Buenos Aires). *Revista Pampa* 04:85-112.
- FERNÁNDEZ, T. (2018). *La conformación histórica de las regiones en Uruguay. Un ensayo de síntesis desde la sociología histórica*. Documento de Trabajo.
- FERNÁNDEZ, T. (2010). Hacia un enfoque multidimensional de la pobreza: cuestiones teóricas. En M. Serna (Coord.), *Pobreza y (des)igualdad en Uruguay: una relación en debate*. Montevideo: CLACSO, Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, ASDI.
- FERNÁNDEZ, T. (2003). *Determinantes de la pobreza en contexto de ajuste estructural. El caso de Uruguay entre 1991 y 2001*. Papeles de Población, p. 153-181.
- FILMER, D., y PRITCHETT, L. (2001). Estimating wealth effects without expenditure data or tears: an application to educational enrollments in states of India. *Demography*, Vol. 38, N° 1, Feb.
- GARCÍA, M. (2022). *Desplazamientos de personas afrodescendientes en procesos de reconfiguración urbana. Trayectorias biográficas de habitantes desalojados del conventillo Medio Mundo y del conjunto habitacional Ansina*. Tesis de grado. Montevideo: Udelar. FCS
- JANOSCHKA, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *Eure* (Santiago), 28(85), 11-20.
- JANOSCHKA, M. (2016). Gentrificación, desplazamiento, desposesión: procesos urbanos claves en América Latina. *Revista INVI*, 31(88), 27-71.
- JARAMILLO, S. (2021). *Heterogeneidad estructural en la ciudad latinoamericana. Más allá de los dualismos*. Bogotá: Universidad de los Andes
- KAZTMAN, R. (1989). La Heterogeneidad de la Pobreza. El Caso de Montevideo. *Revista de la CEPAL* N° 37, Santiago de Chile.
- KAZTMAN, R. (2001). Seducidos y abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos. *Revista de la CEPAL*, vol. 75, pp. 171-189.
- KAZTMAN, R y RETAMOSO, A. (2006). *Efectos de la segregación urbana sobre la educación en Montevideo*. Documento de Trabajo IPES. Montevideo: Monitor Social del Uruguay Universidad Católica del Uruguay.
- KAZTMAN, R., FILGUEIRA, F. y ERRANDONEA, F. (2008). La ciudad fragmentada. Respuesta de los sectores populares urbanos a las transformaciones del mercado y del territorio en Montevideo. En PORTES, A., ROBERTS, B. y GRIMSON, A. (editor) *Ciudades latinoamericanas: un análisis comparativo en el umbral del nuevo siglo*.
- LOBAO, L., HOOKS, G., y TICKAMYER, A. (2007). *The sociology of spatial inequality*. New York : State University of New York State.
- LOBAO, L. (2004). Continuity and Change in Place Stratification: Spatial Inequality and Middle-Range Territorial Units. *Rural Sociology* 69(1), 2004, pp. 1-30

- LOMBARDI M., VEIGA, D. (1988). La urbanización en los años de crisis en Uruguay. Presentado en el *Seminario sobre la urbanización latinoamericana durante la crisis*, Florida International University, Miami.
- LOMBARDI, M. y BERVEJILLO, F. (1999). Globalización, integración y expansión metropolitana en Montevideo. Hacia una región urbana de la Costa Sur. Ponencia presentada en el *V Seminario Internacional de la RII*. Toluca México 21-24 de setiembre.
- LÓPEZ-CALVA, Luis y LUSTIG, Nora (2011): «La disminución de la desigualdad en la América Latina. Cambio tecnológico, educación y democracia», en: LÓPEZ-CALVA, Luis y LUSTIG, Nora (eds.), *La disminución de la desigualdad en la América Latina ¿Un decenio de progreso?*, México: Fondo de Cultura Económica, 11-42.
- LÓPEZ-MORALES, E., ARRIAGADA-LUCO, C., GASIC-KLETT, I., & MEZA-CORVALÁN, D. (2015). Efectos de la renovación urbana sobre la calidad de vida y perspectivas de relocalización residencial de habitantes centrales y pericentrales del Área Metropolitana del Gran Santiago. *EURE* (Santiago), 41(124), 45-67.
- LUZARDO, D. (2016). *Entre la legibilidad del paisaje urbano y la identidad barrial: el caso de Barrio Sur*. Tesis de grado. Udelar. FCS.
- MACIEL, F. (2021). *El mercado de pensiones de Montevideo: la expresión invisibilizada de la precariedad e informalidad habitacional en el área central de la ciudad*. Tesis de grado. Montevideo: Udelar. FCS.
- MARCUSE, P. (1989). Dual City: a muddy metaphor for a quartered city. *International Journal of Urban and Regional Research*, 13(4), 697-708.
- MARTÍNEZ GUARINO, R. edición y coordinación (2007). *Libro blanco del Área Metropolitana. Canelones, Montevideo y San José*. Editorial Agenda Metropolitana.
- MASSEY, D., y DENTON, N. (1993). *American Apartheid: Segregation and the Making of the Underclass*. London: Harvard University Press
- MAZZEI, E. y VEIGA, D. (1985). Pobreza urbana en Montevideo. Nueva encuesta de «cantegriles» de Montevideo. *Cuadernos de CIESU* 49.
- MAX-NEEF, M. A., ELIZALDE, A., & HOPENHAYN, M. (1986). Desarrollo a escala humana. *Development Dialogue* Número especial 1986 Cepaur Fundación Dag Hammarskjöld.
- OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO. OPP & Ministerio de Desarrollo Social. MIDES (2017). *Reporte Uruguay Social*. Montevideo: OPP-MIDES.
- ONU-HABITAT. (2016). *Construcción de ciudades más equitativas: Políticas públicas para la inclusión en América Latina*. Nairobi: ONU-HABITAT.
- ORTIZ, J. y ESCOLANO, S. (2013). Movilidad residencial del sector de renta alta del Gran Santiago (Chile): hacia el aumento de la complejidad de los patrones socioespaciales de segregación. *Revista EURE* vol 39. N 118 76-96
- OXFORD POVERTY AND HUMAN DEVELOPMENT INITIATIVE (OPHI), y PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). (2020). *Trazar caminos para salir de la pobreza multidimensional: lograr los ODS*. OPHI, PNUD.

- PÉREZ SÁNCHEZ, M. (2023). *La producción de los barrios privados en Uruguay: caracterización y análisis de la convergencia entre las estrategias privadas y públicas*. Tesis doctoral. Buenos Aires: Universidad Nacional General Sarmiento.
- PÉREZ SÁNCHEZ, M. (2015). *Barrios privados y sectores populares en el Cono Sur: algunas formas de dominación territorial. Análisis a partir del estudio de dos casos en las Regiones Metropolitanas de Montevideo y Santiago de Chile*. Tesis de Maestría en Estudios Contemporáneos de América Latina, Universidad de la República
- PÉREZ SÁNCHEZ, M. Coord. (2017). *Primeras Jornadas de Precariedad Urbana y Desigualdad Territorial*. PIM UdelaR, IM. JDM, Municipio F.
- PÉREZ SÁNCHEZ, M. y AGUIAR, S. (2023). Estado y promotores del neoliberalismo urbano: los barrios privados en Uruguay. *Cadernos Metròpole*, 25(57), 371-396. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2023-5701>
- PORTES, A. (1989). *La urbanización de América Latina en los años de crisis*. Centro de Informaciones y Estudios del Uruguay. Montevideo
- PRADILLA COBOS, E. (2018). Cambios neoliberales, contradicciones y futuro incierto de las metrópolis latinoamericanas. *Cadernos Metròpole*, 20, 649-672
- PRÉVÔT SCHAPIRA, M. (2001). Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades. *Perfiles latinoamericanos* 19. 33-56.
- PROGRAMA DE MEJORAMIENTOS DE BARRIOS (PMB). (2020). *Informe Técnico. Asentamientos recientes en Uruguay: un estudio exploratorio*. Montevideo: Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.
- QUEIROZ, L. y GOMES, M. (2015). *Segregação residencial: padrões e evolução*. En Queiroz (editor). *Rio de Janeiro: transformações na ordem urbana*. Editors: Letra Capital, Observatório das Metròpoles. Rio de Janeiro.
- RAMÍREZ, L. (2016). *Movilidad residencial y trayectorias habitacionales: Un análisis teórico-metodológico de estudios realizados en el Área Metropolitana de Buenos Aires*. Tesis de grado. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata.
- RECLADE, S. (2016). Precariedad concentrada y dispersa / áreas excluidas e islas de precariedad. El caso de Montevideo. *Proyección* 19, v. X: 153-179
- ROCCO, B. (2018). *Sean los infelices... ¿los más privilegiados? Acerca de los procesos de segregación en Montevideo y área metropolitana (1996-2011)*. Tesis Maestría en Trabajo Social. Montevideo: DTS-FCS-UDELAR.
- RODRÍGUEZ, M. (2019). *Segregación residencial en Montevideo: su evolución por variables estructurales para el período 2006-2017*. Serie Documentos de Investigación Estadística Instituto de Economía DIE 04/19.
- RODRÍGUEZ, G. (2016). Desigualdades socioeconómicas y segregación residencial en dos décadas de signo político y económico opuesto. La aglomeración Gran Buenos Aires entre 1991 y 2010. En *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 21(21), 5-28.

- RUBINI, A. (2020). *Movilidad residencial y segregación urbana. Un estudio para la ciudad de Montevideo*. Tesis de doctorado en Ciencias Sociales-Estudios de Población. Montevideo: Udelar. FCS.
- RUFÍ, J. (2003). ¿Nuevas palabras, nuevas ciudades? *Revista de geografía*, 2003, Núm. 2, p. 79-103, <https://raco.cat/index.php/RevistaGeografia/article/view/46133>.
- RUIZ-TAGLE, J. y LÓPEZ, E. (2014). El estudio de la segregación residencial en Santiago de Chile: revisión crítica de algunos problemas metodológicos y conceptuales. *EURE*, 40(119), 25-48.
- SABATINI, F., G. CÁCERES y J. CERDÁ (2001). Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. *Revista EURE* Vol. 27, N° 82.
- SEGURA, R. (2013). Los pliegues en la experiencia urbana de la segregación socioespacial. Análisis comparativo de dos etnografías urbanas. En CARMAN, M., VIERA, N. y SEGURA, R. (coordinadores). *Segregación y diferencia en la ciudad*. Bueno Aires: FLACSO, CLACSO, MIDUVI.
- SEGURA, R. (2014). *El espacio urbano y la (re)producción de desigualdades sociales. Desacoples entre distribución de ingreso y patrones de urbanización en ciudades latinoamericanas*. DesiguALdades.net Working Paper No. 65
- SEGURA, R. (2015). *Vivir afuera: Antropología de la experiencia urbana*; Universidad Nacional de San Martín.
- SEGURA, R. (2023). Antropología, pandemia y ciudad. Notas sobre la distancia en la investigación antropológica en contextos urbanos. *Cuadernos de antropología social*, (57), 25-40.
- SEN, A. (1995). *Nuevo examen de la desigualdad*. Madrid: Alianza Economía.
- SERNA, M. y GONZÁLEZ F. (2017). Cambios hasta cierto punto: Segregación residencial y desigualdades económicas en Montevideo (1996-2015). *Latin American Research Review*. 52(4): 571-588.
- SOJA, E. W. (2000). *Postmetropolis: Critical studies of cities and regions*. Blackwell
- TRINIDAD, V. (2012) *Las urbanizaciones informales: una modalidad de acceso al hábitat y a la ciudad contemporánea*. Tesis de Grado, FCS, Udelar.
- TICKAMYER, A. (2000). Space Matters! Spatial Inequality in Future Sociology. *Contemporary Sociology*, Vol. 29, No. 6 (Nov., 2000), 805-813
- TILLY, Ch. (2000). *La desigualdad persistente*. Buenos Aires: Editorial Manantial
- TORRES, H. (1998). *Procesos recientes de fragmentación socioespacial en Buenos Aires: La suburbanización de las élites. El nuevo milenio y lo urbano. Seminario de investigación urbana (resúmenes)*. Buenos Aires: Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA.
- VEIGA D. (2006). Desigualdad y exclusión social: estudio de caso del Gran Montevideo. En MAZZEI E. Compilador. *El Uruguay desde la Sociología IV*. Montevideo: DS, FCS, UDELAR.

# ANEXOS

## Modelos estadísticos 1985

### REGRESSION

-----

#### SUMMARY OF OUTPUT: ORDINARY LEAST SQUARES ESTIMATION

Data set : Barrios urbanos  
Dependent Variable : pob85 Number of Observations: 106  
Mean dependent var : 0,537264 Number of Variables : 7  
S.D. dependent var : 0,277416 Degrees of Freedom : 99  
R-squared : 0,780527 F-statistic : 58,6801  
Adjusted R-squared : 0,767226 Prob(F-statistic) : 2,00468e-30  
Sum squared residual: 1,7904 Log likelihood : 65,8856  
Sigma-square : 0,0180848 Akaike info criterion : -117,771  
S.E. of regression : 0,13448 Schwarz criterion : -99,1272  
Sigma-square ML : 0,0168905  
S.E of regression ML: 0,129964

-----

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Probability
CONSTANT	0,0342881	0,230616	0,148681	0,88211
men1485	0,770061	0,433793	1,77518	0,07894
ced85	-0,0217322	0,0199376	-1,09001	0,27836
td85	1,30414	0,645542	2,02022	0,04606
ocprec85	1,45566	0,463173	3,14279	0,00221
dens85	-6,81798	3,41584	-1,99599	0,04868
oc_nocal96	1,12127	0,377247	2,97225	0,00371

-----

### REGRESSION DIAGNOSTICS

MULTICOLLINEARITY CONDITION NUMBER 50,933791

#### TEST ON NORMALITY OF ERRORS

TEST	DF	VALUE	PROB
Jarque-Bera	2	18,9010	0,00008

#### DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

##### RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
------	----	-------	------

Breusch-Pagan test	6	14,0827	0,02873
Koenker-Bassett test	6	8,2056	0,22342

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE  
 FOR WEIGHT MATRIX : Barrios urbanos  
 (row-standardized weights)

TEST	MI/DF	VALUE	PROB
Moran's I (error)	0,5125	7,1201	0,00000
Lagrange Multiplier (lag)	1	29,0019	0,00000
Robust LM (lag)	1	1,5260	0,21672
Lagrange Multiplier (error)	1	39,9508	0,00000
Robust LM (error)	1	12,4749	0,00041
Lagrange Multiplier (SARMA)	2	41,4768	0,00000

===== END OF REPORT =====

ROBUSTO MODELO DE ERROR ESPACIAL

REGRESSION

-----

SUMMARY OF OUTPUT: SPATIALLY WEIGHTED LEAST SQUARES (HET)

-----

Data set	:BARRIOS Y LOCALIDADES 1985 Y 1996.dbf		
Weights matrix	:File: Barrios urbanos.gal		
Dependent Variable	: POB85	Number of Observations:	106
Mean dependent var	: 0.5373	Number of Variables	: 7
S.D. dependent var	: 0.2787	Degrees of Freedom	: 99
Pseudo R-squared	: 0.7656		
N. of iterations	: 1	Steplc computed	: No

Variable	Coefficient	Std.Error	z-Statistic	Probability
CONSTANT	0.6134947	0.2923616	2.0984106	0.0358689
CED85	-0.0740624	0.0234353	-3.1602930	0.0015761
DENS85	-4.5397234	4.1161951	-1.1028931	0.2700736
MEN1485	0.8789982	0.4893673	1.7961930	0.0724638
OCPREC85	1.7730089	0.6560825	2.7024176	0.0068837
OC_NOCAL85	-0.5470635	0.4090446	-1.3374180	0.1810862
TD85	1.2506086	0.5797638	2.1571001	0.0309979
lambda	0.4798654	0.0740679	6.4787231	0.0000000

===== END OF REPORT =====

## Modelos estadísticos 1996

### REGRESSION

-----

#### SUMMARY OF OUTPUT: ORDINARY LEAST SQUARES ESTIMATION

Data set : Barrios urbanos  
 Dependent Variable : pob96 Number of Observations: 106  
 Mean dependent var : 0,403679 Number of Variables : 7  
 S.D. dependent var : 0,266258 Degrees of Freedom : 99

R-squared : 0,756688 F-statistic : 51,3142  
 Adjusted R-squared : 0,741942 Prob(F-statistic) : 3,10831e-28  
 Sum squared residual: 1,82841 Log likelihood : 64,7722  
 Sigma-square : 0,0184688 Akaike info criterion : -115,544  
 S.E. of regression : 0,1359 Schwarz criterion : -96,9003  
 Sigma-square ML : 0,0172491  
 S.E of regression ML: 0,131336

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Probability
CONSTANT	0,223019	0,252315	0,883892	0,37890
men1511u	2,34646	0,574123	4,08704	0,00009
cld96u	-0,0396401	0,0178037	2,22651	0,02825
td96	-0,786601	0,561049	-1,40202	0,16404
oc_nocal96	0,513416	0,424321	1,20997	0,22917
oc_prec96	0,0566567	0,616666	0,0918758	0,92699
dens96	-2,89233	4,12823	-0,700622	0,48518

### REGRESSION DIAGNOSTICS

MULTICOLLINEARITY CONDITION NUMBER 55,484284

#### TEST ON NORMALITY OF ERRORS

TEST	DF	VALUE	PROB
Jarque-Bera	2	68,2845	0,00000

#### DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

##### RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	6	28,2745	0,00008
Koenker-Bassett test	6	11,4905	0,07435

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE  
 FOR WEIGHT MATRIX : Barrios urbanos  
 (row-standardized weights)

TEST	MI/DF	VALUE	PROB
Moran's I (error)	0,6323	8,6711	0,00000
Lagrange Multiplier (lag)	1	36,3023	0,00000
Robust LM (lag)	1	0,1318	0,71654
Lagrange Multiplier (error)	1	60,8067	0,00000
Robust LM (error)	1	24,6362	0,00000
Lagrange Multiplier (SARMA)	2	60,9385	0,00000

===== END OF REPORT =====

ROBUSTO MODELO DE ERROR ESPACIAL  
 REGRESSION

SUMMARY OF OUTPUT: SPATIALLY WEIGHTED LEAST SQUARES (HET)

```

-----
Data set          :BARRIOS Y LOCALIDADES 1985 Y 1996.dbf
Weights matrix   :File: Barrios urbanos.gal
Dependent Variable :      POB96          Number of Observations:      106
Mean dependent var :      0.4037          Number of Variables      :      7
S.D. dependent var :      0.2675          Degrees of Freedom      :      99
Pseudo R-squared :      0.7654
N. of iterations :      1                Step1c computed      :      No
  
```

Variable	Coefficient	Std.Error	z-Statistic	Probability
CONSTANT	0.5209194	0.1824271	2.8554942	0.0042970
CLED96	-0.0597082	0.0147119	-4.0584863	0.0000494
DENS96	-4.1318726	3.1796300	-1.2994822	0.1937785
MEN15_96U	1.5167476	0.3193334	4.7497307	0.0000020
OC_NOCAL96	0.9579565	0.3737059	2.5633969	0.0103653
OC_PREC96	-0.7232823	0.6712986	-1.0774376	0.2812848
TD96	-0.8085962	0.4481491	-1.8043019	0.0711840
lambda	0.5000159	0.0806428	6.2003797	0.0000000

===== END OF REPORT =====

## Modelos estadísticos 2011

### REGRESSION

-----

#### SUMMARY OF OUTPUT: ORDINARY LEAST SQUARES ESTIMATION

Data set : Barrios urbanos  
 Dependent Variable : pobl1 Number of Observations: 115  
 Mean dependent var : 0,208609 Number of Variables : 7  
 S.D. dependent var : 0,146198 Degrees of Freedom : 108

R-squared : 0,754584 F-statistic : 55,345  
 Adjusted R-squared : 0,740950 Prob(F-statistic) : 1,00644e-30  
 Sum squared residual: 0,603226 Log likelihood : 138,72  
 Sigma-square : 0,00558543 Akaike info criterion : -263,44  
 S.E. of regression : 0,0747357 Schwarz criterion : -244,225  
 Sigma-square ML : 0,00524544  
 S.E of regression ML: 0,0724254

-----

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Probability
CONSTANT	0,353853	0,0674447	5,24656	0,00000
men1511u	0,60635	0,145468	4,16826	0,00006
cled11	-0,038522	0,00410384	-9,38683	0,00000
td11	0,979559	0,336608	2,91009	0,00439
nocal11	-0,130096	0,470212	-0,276676	0,78256
ocprec11	0,413138	0,880321	0,469303	0,63980
dens11	2,9611	2,22046	1,33355	0,18516

-----

### REGRESSION DIAGNOSTICS

MULTICOLLINEARITY CONDITION NUMBER 29,771905

#### TEST ON NORMALITY OF ERRORS

TEST	DF	VALUE	PROB
Jarque-Bera	2	8,8852	0,01177

#### DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

##### RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	6	29,9697	0,00004
Koenker-Bassett test	6	21,5592	0,00145

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE  
 FOR WEIGHT MATRIX : Barrios urbanos  
 (row-standardized weights)

TEST	MI/DF	VALUE	PROB
Moran's I (error)	0,2297	3,3635	0,00077
Lagrange Multiplier (lag)	1	4,2979	0,03816
Robust LM (lag)	1	0,0060	0,93803
Lagrange Multiplier (error)	1	7,9924	0,00470
Robust LM (error)	1	3,7006	0,05439
Lagrange Multiplier (SARMA)	2	7,9985	0,01833

===== END OF REPORT =====

ROBUSTO CON ERROR ESPACIAL

REGRESSION

-----

SUMMARY OF OUTPUT: SPATIALLY WEIGHTED LEAST SQUARES (HET)

-----

Data set :Barrios y localidades pobreza y determinantes 11.dbf  
 Weights matrix :File: Barrios urbanos.gal  
 Dependent Variable : POB11 Number of Observations: 115  
 Mean dependent var : 0.2086 Number of Variables : 7  
 S.D. dependent var : 0.1468 Degrees of Freedom : 108  
 Pseudo R-squared : 0.7231  
 N. of iterations : 1 Step1c computed : No

-----

	Variable	Coefficient	Std.Error	z-Statistic	Probability
CONSTANT	0.4892085	0.0634330	7.7122114	0.0000000	
CLED11	-0.0376764	0.0040738	-9.2485318	0.0000000	
DENS11	-3.0279446	2.1023309	-1.4402798	0.1497883	
Menor1511	0.0000070	0.0000037	1.8874399	0.0591012	
NOCAL11	-0.5356580	0.5052028	-1.0602831	0.2890158	
OCPREC11	0.9865945	0.9024398	1.0932524	0.2742830	
TD11	1.1826866	0.3183675	3.7148467	0.0002033	
lambda	0.3487595	0.0864110	4.0360555	0.0000544	

-----  
 ===== END OF REPORT =====

## Modelos estadísticos 2023

### REGRESSION

-----

#### SUMMARY OF OUTPUT: ORDINARY LEAST SQUARES ESTIMATION

Data set : SOLO MONTEVIDEO URBANO  
 Dependent Variable : POB23 Number of Observations: 123  
 Mean dependent var : 0,142683 Number of Variables : 7  
 S.D. dependent var : 0,0938263 Degrees of Freedom : 116

R-squared : 0,793849 F-statistic : 74,4492  
 Adjusted R-squared : 0,783186 Prob(F-statistic) : 1,8793e-37  
 Sum squared residual: 0,223223 Log likelihood : 213,644  
 Sigma-square : 0,00192434 Akaike info criterion : -413,289  
 S.E. of regression : 0,0438673 Schwarz criterion : -393,603  
 Sigma-square ML : 0,00181482  
 S.E of regression ML: 0,0426007

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Probability
CONSTANT	0,098292	0,0713361	1,37787	0,17090
MENOR_15_M	0,375086	0,0916735	4,09154	0,00008
ANIOSED_ME	-0,0103839	0,00496069	-2,09323	0,03851
TD	0,182803	0,174667	1,04658	0,29747
OC_NOCAL_M	0,123746	0,13247	0,934145	0,35217
OC_PREC_ME	0,675303	0,188136	3,58944	0,00049
d23	0,638586	1,17772	0,54222	0,58871

### REGRESSION DIAGNOSTICS

MULTICOLLINEARITY CONDITION NUMBER 54,917992

#### TEST ON NORMALITY OF ERRORS

TEST	DF	VALUE	PROB
Jarque-Bera	2	339,3639	0,00000

#### DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

##### RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	6	23,6386	0,00061
Koenker-Bassett test	6	5,2167	0,51633

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

FOR WEIGHT MATRIX : SOLO MONTEVIDEO URBANO

(row-standardized weights)

TEST	MI/DF	VALUE	PROB
Moran's I (error)	0,3292	4,6110	0,00000
Lagrange Multiplier (lag)	1	10,6804	0,00108
Robust LM (lag)	1	0,7387	0,39006
Lagrange Multiplier (error)	1	16,6293	0,00005
Robust LM (error)	1	6,6876	0,00971
Lagrange Multiplier (SARMA)	2	17,3680	0,00017

===== END OF REPORT =====

Robusto modelo de error especial

REGRESSION

-----

SUMMARY OF OUTPUT: SPATIALLY WEIGHTED LEAST SQUARES (HET)

-----

Data set	:SOLO MONTEVIDEO URBANO.dbf		
Weights matrix	:File: SOLO MONTEVIDEO URBANO.gal		
Dependent Variable	: POB23	Number of Observations:	123
Mean dependent var	: 0.1427	Number of Variables	: 7
S.D. dependent var	: 0.0942	Degrees of Freedom	: 116
Pseudo R-squared	: 0.7876		
N. of iterations	: 1	Steplc computed	: No

-----

Variable	Coefficient	Std.Error	z-Statistic	Probability
CONSTANT	0.1182627	0.0943203	1.2538412	0.2098997
ANIOSED_ME	-0.0111822	0.0080180	-1.3946308	0.1631272
MENOR_15_M	0.3091162	0.1904588	1.6230078	0.1045877
OC_NOCAL_M	0.2388636	0.2559956	0.9330770	0.3507802
OC_PREC_ME	0.4129778	0.2477265	1.6670714	0.0955002
TD	0.2807563	0.1753743	1.6008974	0.1093996
d23	-0.1458698	1.8915195	-0.0771178	0.9385298
lambda	0.3328240	0.0613656	5.4236216	0.0000001

-----

===== END OF REPORT =====



INSTITUTO  
Humanista Cristiano  
Juan Pablo Terra

