

Índice de Segregación Socio-espacial para el Municipio de Palmira

Secretaría de Planeación
Subsecretaría de Planeación
Socioeconómica y Estratégica



PALMIRA
pa' lante



Alcaldía de Palmira

Óscar Escobar García

Alcalde

Juan Bernardo Duque Jaramillo

Secretario de Planeación

Camila Andrea Reyes García

Subsecretaria de Planeación Socioeconómica y Estratégica

Bayron Quintero Mallungo

María Camila Peláez Gaviria

Mary Yuliana Jaramillo

Equipo técnico

Andrea Carolina Zapata Jiménez

Fabian Andrés Solano Hoyos

Luisa Fernanda Capador Sánchez

Equipo de apoyo

John Fredy Turmequé Roncancio

Diagramación



Introducción

Este estudio de caso tiene por objetivo construir el índice de segregación espacial y socioeconómica para las comunas rurales y urbanas del municipio de Palmira, con el fin de identificar, con enfoque territorial, dónde se están presentando con mayor fuerza las privaciones relacionadas con la exclusión en el municipio. Para ello, es importante indicar que la segregación socio-espacial es considerada como una de las expresiones más visibles de la exclusión social, junto a la pobreza, la exclusión política y la violencia (Velásquez, 2001:24) y hace referencia a la exclusión en relación con la espacialidad, de unas poblaciones con respecto a otras.

Según Sabatini, Cáceres y Cerda (citados por Carvajal y Loaiza, 2014:13) la segregación implica la proximidad espacial de familias pertenecientes a un mismo grupo, el cual está determinado por cuestiones étnicas, etarias, religiosas o socioeconómicas.

Por lo tanto, este término hace referencia a excluir a una persona o a un grupo de personas ya sea por motivos raciales, étnicos, culturales, religiosos, sociales, políticos, ideológicos, de género o por la orientación sexual de los individuos.

A lo largo de la historia, han sido innumerables los casos en los que se ha generado segregación haciendo uso de métodos violentos, de la creación de guetos para ciertos sectores de la población o de la promulgación de leyes discriminatorias que han homogeneizado a ciertas sociedades para favorecer ciertos

sistemas políticos, sociales o económicos. “La segregación, relacionada con la separación de grupos sobre la base de criterios sociales, económicos, demográficos, étnicos o religiosos, ha sido un fenómeno constante en las sociedades humanas, en distintas medidas y modalidades. Generalmente impulsada desde el Estado, la segregación está socialmente legitimada por los grupos dominantes, siendo íntimamente relacionada con el poder de excluir” (Zimmermann, 2014:220).

Asimismo, la segregación ha existido y se mantiene en las grandes urbes, especialmente en América Latina, en las cuales se ven excluidos algunos sectores de una misma ciudad a determinadas zonas, dependiendo de sus condiciones socioeconómicas. “La segregación socio-espacial habla de la organización que tiene la ciudad, mientras que en sus aspectos particulares se refiere a la forma en que la construcción del espacio tiene fenómenos de diferenciación social, es decir, la separación o división que existe entre los grupos sociales en el espacios” (Jaraba Ramírez, 2016:13).

Por esto, algunos autores, como (Farfán, 2020:12), consideran que la segregación socio-espacial es realmente un fenómeno de carácter urbano, en el que algunas poblaciones que no tienen acceso a ciertos bienes y servicios van siendo excluidas de las dinámicas de la ciudad.

Según Sabatini, (citado por Zimmermann, 2014), los efectos negativos de la segregación

socio-espacial se han ido reforzando desde los años ochenta, con la formación de amplias zonas periféricas homogéneas y expuestas a procesos de estigmatización, que cada vez tienen menos posibilidades de integrarse a la ciudad, bien sea social, económica, cultura o políticamente.

Esta homogeneización social de la periferia a gran escala (guetización) tiene implicaciones para quienes las habitan: “La segregación, además de expresar las desigualdades socio-ocupacionales, constituye el cemento sobre el que las diferencias se asientan, reproducen y agravan. Con esto queremos decir que la estructura espacial de la ciudad no solo refleja las asimetrías propias de la sociedad, sino también retroalimenta una estructura social compleja en la que coexisten y se combinan procesos de diferenciación, desigualdad y exclusión” (Saraví, 2008:97).

“Para el caso de Colombia, la segregación socio-espacial es entendida como el proceso social donde una clase o cualquier otro grupo específico manifiesta la tendencia de vivir de manera próxima en un área de la ciudad en común, relacionada a los aspectos económicos y de ocio, permitiendo así la creación de espacios comunes, aglomerados y homogéneos, que en ocasiones se convierten en zonas cerradas y dominadas por un grupo” (Farfán, 2020:100).

En este sentido, muchas ciudades del país no han sido ajenas a este fenómeno. Un ejemplo próximo al municipio es el caso de Cali, en el que los sectores más vulnerables y con condiciones socioeconómicas más adversas se han asentado históricamente en las laderas occidentales y las inmediaciones del Río Cauca al oriente de la ciudad.

Estos dos sectores se han caracterizado por el aislamiento no solamente geográfico, sino social, económico y político, lo que agrava la concentración de pobreza y violencia en

el territorio. Así, la consecuencia de la segregación es una ciudad fragmentada “entre un sector social de la población con acceso al consumo y los servicios y otro sumido en la pobreza y a pocos pasos de la exclusión social” (Clichevsky, 2000:42).

Bajo este escenario, esta investigación busca construir el índice de segregación socio-espacial para las comunas urbanas y rurales de Palmira, toda vez que se carecen de este tipo de estudios en el municipio, que permitan generar información y análisis para la toma de decisiones adecuada y oportuna. Así, este documento está compuesto por una sección metodológica, en la cual se especifican las variables utilizadas y las fuentes de información, el método de clasificación de los datos y el proceso de construcción del escalograma de Guttman.

A partir de ello, en la sección de resultados, se presenta la territorialización de las variables a nivel de las comunas del municipio, a través de mapas coropléticos y de símbolos graduados, y se realiza un análisis sobre las comunas en las que se presenta con mayor severidad las privaciones consideradas para la construcción del índice de segregación socio-espacial –en adelante ISS-, para finalizar con una discusión alrededor de las comunas con mayores puntajes de ISS en el municipio y las conclusiones al respecto.

Metodología

El ISS del municipio de Palmira incluye 17 variables para la zona urbana y 16 para la zona rural. La principal fuente de información es el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 y, en menor medida, los registros administrativos de la Secretaría de Hacienda, la Secretaría de Planeación y la Secretaría de Seguridad y Convivencia del municipio. Las variables seleccionadas y



sus respectivas fuentes de información se relacionan en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 1 Variables y fuentes de información

Tipo de Variable	Variable	Descripción	Fuente
Demográfica	Comunidades étnicas	Corresponde al porcentaje de hogares con personas que se autoreconocieron como parte de alguna comunidad étnica (Negro, Indígena, Rrom, Palenquero de San Basilio o Raizal del Archipiélago).	CNPV 2018
	Analfabetismo	Porcentaje de hogares con al menos una persona que no sabe leer o escribir.	CNPV 2018
	Densidad de población	Número de personas por Km2.	CNPV 2018
	Cobertura de servicios de energía	Porcentaje de hogares con servicio de energía.	CNPV 2018
Socioeconómica	Cobertura de servicios de acueducto	Porcentaje de hogares con servicio de acueducto.	CNPV 2018
	Cobertura de servicios de alcantarillado	Porcentaje de hogares con servicio de alcantarillado.	CNPV 2018
	Estrato socioeconómico	Estrato moda de la comuna.	HACIENDA - registro 1
	Avalúo de los predios	Avalúo total de los predios de la comuna.	HACIENDA - registro 1
	Número de hogares con vivienda inadecuado	Porcentaje de hogares con paredes o pisos inadecuados.	CNPV 2018
	Número de hogares con inasistencia escolar	Porcentaje de hogares con niños menores de 14 años que no asisten a una Institución Educativa.	CNPV 2018
	Número de hogares con hacinamiento crítico	Porcentaje de hogares con 3 o más personas por habitación	CNPV 2018
	Número de hogares bajo la línea de miseria	Porcentaje de hogares en condición de miseria: Hogares que presentan más de una Necesidad Básica Insatisfecha.	CNPV 2018
	Tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes	Número de casos de homicidios en 2020 por comuna dividido entre la población de la comuna y luego por cada 100.000 habitantes.	Reporte Anuario estadístico 2021 - Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana
	Tasa de hurtos por cada 100.000 habitantes	Número de casos de hurtos en 2020 por comuna dividido entre la población de la comuna por cada 100.000 habitantes.	Reporte Anuario estadístico 2021 - Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana
	Tasa de lesiones personales por cada 100.000 habitantes	Número de casos de lesiones personales en 2020 por cada comuna dividido entre la población de la comuna por cada 100.000 habitantes.	Reporte Anuario estadístico 2021 - Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana
	Ambiente, recursos naturales e Infraestructura	Espacio verde por habitante ¹	Sumatoria de áreas de reservas naturales, parques, plazas, plazoletas y zonas verdes (en metros cuadrados) dividida por la población de cada comuna.
Equipamientos por densidad poblacional (x 10.000 hab.) ²		Número de equipamientos de salud, recreación, educación, cultura, culto y bienestar social dividido por la población de cada comuna por 10.000 habitantes.	Diagnóstico POT, 2020. Secretaría de Planeación Municipal

Fuente: Construcción propia Secretaría de Planeación Municipal.

Asociación de Datos Censales 2018 a Comunas Rurales

Como se indicó previamente, para la construcción del ISS del municipio se emplea, en mayor medida, la información del CNPV 2018; para la zona urbana las unidades geográficas más detalladas para consulta de resultados son las manzanas censales, mientras que para la zona rural son las secciones rurales, en las que se ubican las manzanas de los centros poblados y las zonas rurales dispersas.

A pesar de que los centros poblados se pueden asociar sin mayor dificultad a los corregimientos o comunas del municipio, no sucede lo mismo con los datos de la zona rural dispersa presentada de manera desagregada a través de las secciones, pues estas no necesariamente coinciden con los límites geográficos de las comunas rurales del municipio.

A pesar de la falta de correspondencia espacial entre las secciones y las comunas rurales del municipio, fue necesario asociarlas, pues no incluir los datos de la zona rural dispersa generaba conclusiones que no correspondían a la realidad de algunas comunas rurales, particularmente en la comuna 15. Para ello, se definió la cobertura territorial como criterio de asignación de las secciones a las comunas, como se observa en la tabla 2 y el mapa 1.

¹ "Áreas verdes urbanas se consideran aquellos espacios abiertos (públicos o privados) cubiertos por vegetación (árboles, arbustos, pasto o plantas) (...) y que pueden tener diferentes usos directos (recreación activa o pasiva) o indirectos (una influencia positiva en el medio ambiente urbano) para los usuarios" (DANE, sf.).

² Los equipamientos colectivos son entendidos como "Espacios que cumplen con la función social de prestar servicios (educativos, recreativos, culturales, administrativos, de abastecimiento, seguridad y de salud, principalmente) para satisfacer las necesidades colectivas de grupos sociales en un entorno urbano" (Mayorga-Henao, 2019).



Tabla 2 Asignación de secciones rurales a comunas por cobertura territorial

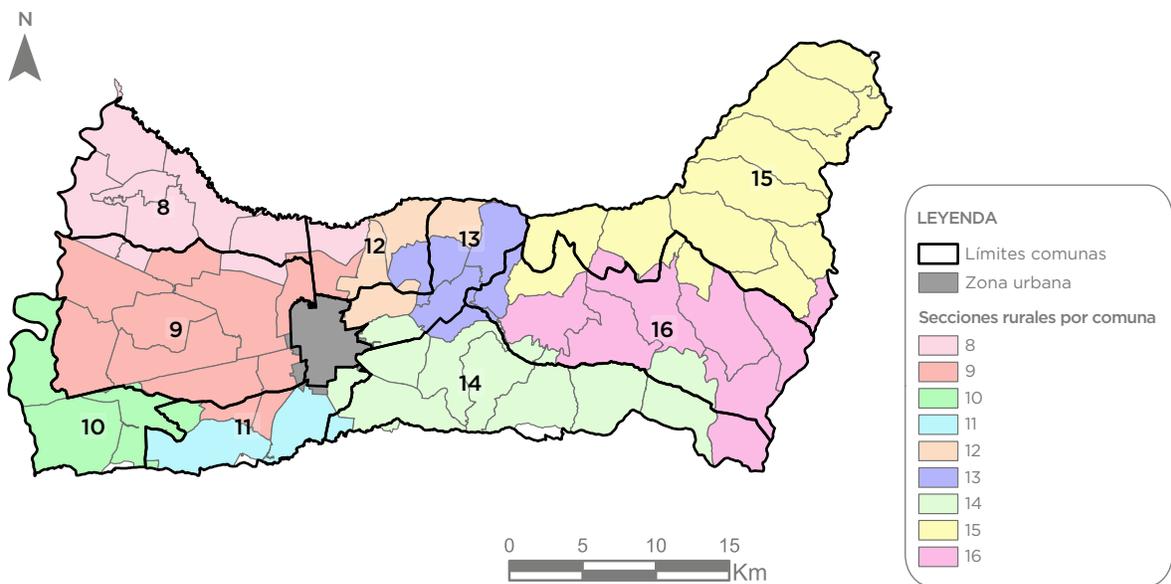
SECCIÓN	COMUNA INTERSECCIÓN	ÁREA (HA)	COMUNA ASIGNADA
76520300101	8	1801.38	8
76520300102	8	1659.21	8
	9	0.11	
76520300103	8	1704.14	8
	9	306.24	
76520300104	8	1702.68	8
	9	307.45	
76520300105	8	7.83	9
	9	1047.26	
76520300106	8	701.40	8
76520300201	8	0.07	9
	9	2354.01	
	10	2.28	
76520300202	9	1789.40	9
76520300203	9	2.20	10
	10	1991.16	
76520300204	9	2165.04	9
	10	30.49	
76520300205	9	2230.70	9
76520300301	9	660.56	9
	11	464.47	
76520300302	9	1701.66	9
	10	0.00	
	11	500.59	
76520300303	9	58.82	10
	10	1543.46	
	11	484.80	
76520300304	9	1.63	10
	10	2772.59	
76520300305	10	9.02	11
	11	2128.94	
76520300401	12	1025.95	12
	13	974.54	
76520300402	8	1401.16	8
	9	596.30	
	12	876.89	
76520300403	12	981.19	12
	13	962.59	
76520300404	8	84.56	9
	9	781.38	
	12	692.01	
76520300405	9	2520.72	9
76520300501	12	744.96	13
	13	786.07	
76520300502	12	0.75	13
	13	958.57	
	14	466.76	
	16	129.64	

SECCIÓN	COMUNA INTERSECCIÓN	ÁREA (HA)	COMUNA ASIGNADA
76520300503	11	0.37	14
	13	662.77	
	14	1099.90	
76520300504	14	1633.22	14
	16	35.39	
76520300505	11	489.16	14
	14	1992.80	
76520300506	11	1457.81	11
	14	233.31	
76520300601	13	1347.98	13
	16	630.34	
76520300602	13	7.53	15
	15	1640.47	
	16	1190.10	
76520300603	16	1930.47	16
76520300604	14	1803.57	14
	16	276.20	
76520300605	14	1940.77	14
	16	125.19	
76520300701	15	1820.93	15
	16	213.53	
76520300702	15	427.32	16
	16	2247.22	
76520300703	14	7.18	16
	16	2150.63	
76520300704	14	1421.00	14
	16	1079.33	
76520300705	14	2000.49	14
	16	3.73	
76520300801	15	2724.01	15
	16	633.66	
76520300802	15	1313.29	15
	16	16.70	
76520300803	15	3.78	16
	16	2421.67	
76520300804	15	420.38	16
	16	1491.77	
76520300805	14	1194.21	16
	16	1721.65	
76520300901	15	1454.30	15
76520300902	15	2604.09	15
76520300903	15	1134.06	15
76520300904	15	2452.40	15
76520300905	15	2686.32	15
76520300906	15	1043.82	15

Fuente: Secretaría de Planeación con datos del Marco Geoestadístico Nacional (MGN) del DANE, 2018.



Mapa 1 Secciones rurales asignadas a comunas por cobertura territorial



Fuente: Secretaría de Planeación con datos del Marco Geoestadístico Nacional (MGN) del DANE, 2018.

Método de clasificación de datos

De acuerdo a la información recolectada, se selecciona el método de cortes naturales (natural breaks) para la clasificación de los datos y se emplean cuatro clases para realizar las agrupaciones de todas las variables, excepto para la de estratificación socioeconómica, en la que se utilizan dos.

Para el método de clasificación seleccionado se consideró la falta de uniformidad de los datos y la necesidad de agrupar los valores parecidos y maximizar las diferencias entre clases (Environmental Systems Research Institute- ESRI, sf.); contrario a lo que ocurre con los métodos de cuantiles, intervalos iguales, intervalos definidos o desviación estándar, aplicables a datos distribuidos normalmente, que distan de la información recolectada para la construcción de este índice, por lo que no son aplicables para este estudio de caso.

Una vez se clasifica la información, se pasa a la construcción del ISS a través de un método de análisis multivariado denominado escalograma de Guttman. Como se verá en el próximo subapartado, se toma la decisión metodológica de construir un índice para las comunas rurales y otro para las comunas urbanas del municipio, pues las diferencias entre ambas zonas son tan significativas que calcular un único índice distorsionaría la lectura de las dinámicas de segregación que se manifiestan diferencialmente entre las zonas urbana y rural.

Escalograma de Guttman

A partir de las clases y rangos definidos para las variables consideradas, mediante el método de cortes naturales, se realizó un análisis univariado que permite dimensionar espacialmente el comportamiento de cada una de ellas en las comunas y, posteriormente,

calcular el ISS. Para ello, se empleó el escalograma de Guttman, definido por Rondinelli como un método de análisis multivariado que permite determinar la ponderación, correlación y jerarquía de variables objeto de análisis, sin restricciones y de acuerdo a la disponibilidad de la información [...] que permite agrupar diversas modalidades de variables (cualitativas y cuantitativas), ordenar y clasificar series estadísticas, así como definir la frecuencia de los valores de un carácter (1988, p. 161).

El procedimiento para su construcción consideró los siguientes pasos:

1. Se construyó una matriz donde las comunas se ubican en las columnas y los intervalos de clase de las variables empleadas en las filas. Los intervalos de clase están ordenados de dos maneras: si el mayor valor del intervalo representa mayor vulnerabilidad para la población, se ordena de manera ascendente. Por ejemplo, la mayor proporción de analfabetismo es indicativa de mayor vulnerabilidad, por lo que los intervalos de clase se disponen de la manera en que se expone a continuación:

Porcentaje de analfabetismo	3,04
	3.05 - 4.17
	4.18 - 5.63
	5.64 - 7.10

Por el contrario, si el mayor valor del intervalo representa mayor bienestar para la comunidad, se ordena de manera descendente. Ejemplo de ello es que, a mayor número de equipamientos por 100.000 habitantes, mejores condiciones del entorno de vivienda, por lo que se ordena así:

Equipamientos por densidad poblacional (x 10.000 hab.)	15.08 - 60.79
	10.62 - 15.07
	7.65 - 10.61
	0 - 7.64

2. Se calculó la frecuencia de cada intervalo de clase por cada fila, para lo cual se coloca al final el número de comunas que están dentro del intervalo de clase (ver ecuación 1).

$$\text{Frecuencia de clase}_{ij} = \text{Número de comunas que están dentro de la clase}_{ij}, \quad (1)$$

Donde $\{i = 1,2,3,4 \text{ Clases } j = 1,2,3, \dots, 19 \text{ Variables en la zona urbana o } j = 1,2,3, \dots, 18 \text{ Variables en la zona rural}\}$

3. Se obtuvo la ponderación de cada comuna en la i -ésima clase de la j -ésima variable, se divide el número de comunas entre la frecuencia de cada clase (ver ecuación 2).

$$\text{Ponderación de clase}_{ij} = \frac{\text{Número de comunas evaluadas}}{\text{Frecuencia de la clase}_{ij}} \quad (2)$$

De esta manera, la ponderación en el primer rango de clase de cada variable tendrá el valor de 1, debido a que la escala es acumulativa y todas las comunas evaluadas están incluidas. En los siguientes intervalos de clase, se descartan las comunas que tengan un valor superior en la variable observada.

4. Se realizó la sumatoria de los valores presentes en cada columna (ver ecuación 3), que corresponde a la ponderación obtenida por cada una de las variables integradas en la matriz, lo que finalmente representa el ISS de cada comuna.

El número de filas n con ponderaciones para cada comuna está dado por el producto entre el número de rangos de clase y el número de variables. Así, en la zona urbana

del municipio de Palmira se hará la suma de 74 ponderaciones para cada comuna, mientras que en la zona rural se hará sumatoria de 70 ponderaciones, ya que se evalúa una variable menos.

$$ISES_k = \sum_{i=1}^n \text{Ponderación de la clase}_{ij}, \quad (3)$$

Donde, $\{k = 1,2,3,4,5,6,7 \text{ para la zona urbana } k = 1,2,3,4,5,6,7,8,9 \text{ para la zona urbana}\}$



5. Se jerarquizaron las comunas de acuerdo con el índice calculado, en el que aquellas con mayor valor indican concentración de mayores porcentajes de hogares con necesidades básicas insatisfechas, condiciones de pobreza, de inseguridad y pocos equipamientos.



Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

Tabla 3 Escalograma de Gutman para el Índice de Segregación Socio-espacial comunas de zona urbana del municipio de Palmira

Tipo de Variable	Rangos	1	2	3	4	5	6	7	Frecuencia de clase	Ponderación de la clase
Porcentaje de comunidades étnicas	2.83-2.89	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	2.9-4.04	1,4	1,4	1,4	1,4	0	0	1,4	5	1,4
	4.05 - 5.88	1,75	0	1,75	1,75	0	0	1,75	4	1,75
	5.89 - 13.29	3,5	0	0	0	0	0	3,5	2	3,5
Porcentaje de analfabetismo	0 - 3.04	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	3.05 - 4.17	1,17	0	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	6	1,17
	4.18 - 5.63	2,33	0	0	2,33	2,33	0	0	3	2,33
	5.64 - 7.10	7	0	0	0	0	0	0	1	7
Densidad de población (Hab./Km2)	< 9.354,06	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	9354.07 -10.783.43	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	0	1,17	6	1,17
	10.783,44 - 12.043,91	2,33	0	0	2,33	2,33	0	0	3	2,33
	12.043,92 -13.658,25	0	0	0	0	7	0	0	1	7
Porcentaje cobertura energía	99.92 -99.96	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	99.82 - 99.91	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	0	6	1,17
	99.62 - 99.81	2,33	0	0	2,33	0	2,33	0	3	2,33
	0 - 99.61	0	0	0	7	0	0	0	1	7
Porcentaje de cobertura acueducto	99.60 - 99.92	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	99.83 - 99.89	1,17	1,17	0	1,17	1,17	1,17	1,17	6	1,17
	99.63 - 99.82	2,33	0	0	2,33	0	0	2,33	3	2,33
	99.59 - 99.62	3,5	0	0	3,5	0	0	0	2	3,5
Porcentaje de alcantarillado	99.86 - 99.89	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	99.83 - 99.85	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	0	1,17	6	1,17
	99.44 - 99.82	1,75	0	0	1,75	1,75	0	1,75	4	1,75
	99.33 - 99.43	3,5	0	0	3,5	0	0	0	2	3,5
Estrato socioeconómico (Moda)	3	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	2	2,33	0	0	0	2,33	0	2,33	3	2,33
Avalúo de los predios (en millones de pesos)	73.65 - 122.77	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	57.69 - 73.64	1,4	1,4	1,4	0	1,4	0	1,4	5	1,4
	32.6 - 57. 68	3,5	0	0	0	3,5	0	0	2	3,5
	0 - 32.5	7	0	0	0	0	0	0	1	7
Porcentaje hogares con vivienda inadecuada	0.03 - 0.05	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	0.06 - 0.09	1,75	0	0	1,75	0	1,75	1,75	4	1,75
	0.10 - 0.14	3,5	0	0	3,5	0	0	0	2	3,5
	0.15 - 0.24	7	0	0	0	0	0	0	1	7

Tipo de Variable	Rangos	1	2	3	4	5	6	7	Frecuencia de clase	Ponderacion de la clase
Porcentaje de hogares con servicios inadecuados	0 - 0.55	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	0.56 - 0.59	1,17	1,17	0	1,17	1,17	1,17	1,17	6	1,17
	0.60 - 0.65	2,33	0	0	2,33	0	0	2,33	3	2,33
	0.66 - 1.38	3,5	0	0	3,5	0	0	0	2	3,5
Porcentaje de hogares con Inasistencia Escolar	0.59 - 0.61	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	0.62 - 0.82	1,4	1,4	1,4	1,4	0	1,4	0	5	1,4
	0.83 - 0.88	1,75	0	1,75	1,75	0	1,75	0	4	1,75
	0.89 - 1.13	3,5	0	0	0	0	3,5	0	2	3,5
Porcentaje de hogares con Hacinamiento	0.67 - 0.83	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	0.84 - 1.06	1,17	0	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	6	1,17
	1.07 - 1.28	3,5	0	0	0	3,5	0	0	2	3,5
	1.29 - 1.90	7	0	0	0	0	0	0	1	7
Porcentaje de hogares en miseria	0.23 - 0.25	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	0.26 - 0.30	1,4	1,4	0	1,4	1,4	0	1,4	5	1,4
	0.31 - 0.41	2,33	2,33	0	0	0	2,33	0	3	2,33
	0.42 - 0.92	7	0	0	0	0	0	0	1	7
Porcentaje de hogares con Migración	1 - 1.02	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	1.03 - 1.16	1,4	0	1,4	1,4	0	1,4	1,4	5	1,4
	1.17 - 1.64	1,75	0	1,75	0	0	1,75	1,75	4	1,75
	1.65 - 1.92	0	0	7	0	0	0	0	1	7
Espacio verde por habitante (M2/hab.)	8.38 - 12.20	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	5.09 - 8.37	1,17	0	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	6	1,17
	0.90 - 5.08	0	0	2,33	2,33	0	2,33	0	3	2,33
	0 - 0.89	0	0	0	7	0	0	0	1	7
Tasa de homicidios (x 100.000 hab.)	0 - 14.46	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	14.47 - 21.32	1,17	0	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	6	1,17
	21.33 - 35.43	1,75	0	0	1,75	1,75	0	1,75	4	1,75
	35.44 - 44.19	0	0	0	7	0	0	0	1	7
Tasa de hurtos (x 100.000 hab.)	350.78 - 380.12	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	380.13 - 439.55	0	1,4	1,4	1,4	0	1,4	1,4	5	1,4
	439.56 - 729.08	0	1,75	1,75	1,75	0	1,75	0	4	1,75
	729.09 - 1,145.75	0	0	0	0	0	7	0	1	7
Tasa de lesiones (x 100.000 hab.)	115.70 - 125.14	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	125.15 - 187.79	1,4	0	1,4	1,4	1,4	1,4	0	5	1,4
	187.80 - 215.41	0	0	2,33	2,33	0	2,33	0	3	2,33
	215.42 - 277.11	0	0	0	0	0	7	0	1	7
Equipamientos por densidad poblacional (x 10.000 hab.)	15.08 - 60.79	1	1	1	1	1	1	1	7	1
	10.62 - 15.07	3,5	0	0	0	0	0	3,5	2	3,5
	7.65 - 10.61	1,4	1,4	1,4	0	1,4	0	1,4	5	1,4
	0 - 7.64	7	0	0	0	0	0	0	1	7
Índice de Segregación Socioespacial		139,64	37,33	55,65	99,74	59,62	66,61	59,5		
Ranking		1	7	6	2	4	3	5		

Fuente: Construcción propia Secretaría de Planeación Municipal.

Tabla 4 Escalograma de Gutman para el Índice de Segregación Socio-espacial comunas de zona rural del municipio de Palmira

Tipo de Variable	Rangos	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Frecuencia de clase	Ponderacion de la clase
Porcentaje de comunidades étnicas	1.71 - 3.68	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	3.69 - 10.74	1,8	1,8	1,8	0	1,8	1,8	0	0	0	5	1,8
	10.75 - 15.40	4,5	0	0	0	4,5	0	0	0	0	2	4,5
	15.41 - 30.11	0	0	0	0	9	0	0	0	0	1	9
Porcentaje de analfabetismo	1.31 - 2.09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	2.10 - 3.10	1,29	1,29	0	0	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	7	1,29
	3.11 - 4.75	0	0	0	0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	5	1,8
	4.76 - 7.85	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	9
Porcentaje cobertura energía	98.94 - 99.72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	96.76 - 98.93	0	2,25	0	2,25	0	0	0	2,25	2,25	4	2,25
	92.62 - 96.75	0	0	0	0	0	0	4,5	4,5	0	2	4,5
	0 - 92.61	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	9
Porcentaje de cobertura acueducto	89.55 - 97.81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	76.63 - 89.54	0	2,25	0	2,25	0	0	2,25	2,25	0	4	2,25
	55.93 - 76.62	0	3	0	0	0	0	3	3	0	3	3
	0 - 55.92	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	9
Porcentaje de alcantarillado	79.63 - 87.48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	74.14 - 79.62	0	1,5	0	1,5	0	1,5	1,5	1,5	1,5	6	1,5
	36.39 - 74.13	0	0	0	2,25	0	0	2,25	2,25	2,25	4	2,25
	14.65 - 36.38	0	0	0	0	0	0	4,5	4,5	0	2	4,5
Densidad de población (Hab./Km2)	4.31 - 30.39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	30.40 - 114.57	1,8	0	1,8	1,8	1,8	1,8	0	0	0	5	1,8
	114.58 - 185.62	3	0	3	0	3	0	0	0	0	3	3
	185.63 - 316.44	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	9
Estrato socioeconómico (Moda)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	1	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	9
Avalúo de los predios (en millones de pesos)	0- 5.07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	5.08 - 28.42	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	0,00	1,13	8	1,13
	28.43 - 54.24	1,5	1,5	1,5	1,5	0	1,5	1,5	0	0	6	1,5
	54.25 - 64.67	0	4,5	0	0	0	0	4,5	0	0	2	4,5
Porcentaje hogares con vivienda inadecuada	0.88 - 0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	0.97 - 3.07	1,29	1,29	1,29	0	1,29	1,29	1,29	1,29	0	7	1,29
	3.08 - 4.43	2,25	0	0	0	2,25	0	2,25	2,25	0	4	2,25
	4.44 - 7.03	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	9
Porcentaje de hogares con servicios inadecuados	1.40 - 2.07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	2.08 - 3.93	0	1,8	1,8	0	0	0	1,8	1,8	1,8	5	1,8
	3.94 - 7.51	0	3	0	0	0	0	3	3	0	3	3
	7.52 - 37.98	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	9
Porcentaje de hogares con Inasistencia Escolar	0.59- 0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	1.30 - 1.85	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	0	1,29	1,29	0	7	1,29
	1.86 - 2.51	0	2,25	2,25	2,25	0	0	2,25	0	0	4	2,25
	1.86 - 2.51	0	0	4,5	0	0	0	4,5	0	0	2	4,5
Porcentaje de hogares con Inasistencia Escolar	0.59- 0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	1.30 - 1.85	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	0	1,29	1,29	0	7	1,29
	1.86 - 2.51	0	2,25	2,25	2,25	0	0	2,25	0	0	4	2,25
	1.86 - 2.51	0	0	4,5	0	0	0	4,5	0	0	2	4,5
Porcentaje de hogares con Hacinamiento	2.24 - 2.43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	2.44 - 2.85	1,29	1,29	0	0	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	7	1,29
	2.86 - 6.01	1,8	0	0	0	1,8	1,8	1,8	1,8	0	5	1,8
	6.02 - 8.32	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	9
Porcentaje de hogares en miseria	0.54 - 0.75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	0.76 - 1.69	1,29	1,29	1,29	0	1,29	1,29	1,29	1,29	0	7	1,29
	1.70 - 3.42	0	0	0	0	0	0	4,5	4,5	0	2	4,5
	3.43 - 12.31	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	9
Porcentaje de hogares con Migración	0.12 - 0.23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	0.24 - 0.38	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	0	0	1,29	7	1,29
	0.39 - 0.54	0	0	3	0	3	3	0	0	0	3	3
	0.55 - 0.61	0	0	4,5	0	0	4,5	0	0	0	2	4,5

Tipo de Variable	Rangos	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Frecuencia de clase	Ponderación de la clase
Tasa de homicidios (x 100.000 hab.)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	0.01 - 38.54	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	0	1,13	8	1,13
	38.55 - 73.21	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3	3
	73.22 - 129.07	0	0	0	0	9	0	0	0	0	1	9
Tasa de hurtos (x 100.000 hab.)	102.46 - 238.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	238.92 - 593.05	0	1,5	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0	1,5	6	1,5
	593.06 - 1,063.02	0	4,5	0	4,5	0	0	0	0	0	2	4,5
	1,063.03 - 2,354.52	0	9	0	0	0	0	0	0	0	1	9
Tasa de lesiones (x 100.000 hab.)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	0.01 - 124.19	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	0	1,13	8	1,13
	124.2 - 2.54.45	2,25	2,25	0	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	0	7	1,29
	254.46 - 683.37	0	4,5	0	4,5	0	0	0	0	0	2	4,5
Equipamientos por densidad poblacional (x 10.000 hab.)	34.77 - 7.34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
	21.47 - 34.76	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	0	0	7	1,29
	8.83 - 21.46	2,25	0	2,25	0	2,25	2,25	0	0	0	4	2,25
	7.73 - 8.82	4,5	0	4,5	0	0	0	0	0	0	2	4,5
Índice de Segregación Socioespacial		56,07	76,02	67,74	51,81	77,37	55,83	78,78	125,10	48,36		
Ranking		6	4	5	8	3	7	2	1	9		

Fuente: Construcción propia Secretaría de Planeación Municipal.

Resultados

Una vez calculado el índice en la sección metodológica, se presentan los resultados para las 19 variables empleadas en el estudio, agrupadas a través de las siguientes categorías:

- Condiciones de la vivienda
- Condiciones sociodemográficas
- Condiciones de seguridad
- Acceso a equipamientos y espacio verde (zona urbana) / Acceso a equipamientos (zona rural)

Condiciones de la vivienda en zona urbana

Para la zona urbana del municipio, la cobertura de energía se mantiene por encima del 99% para todas las comunas; sin embargo, se presenta mayor privación con respecto a este servicio en la comuna 4 (99.61%) y la 1 (99.76%), mientras que las comunas 7 y 5, con un porcentaje de 99.96% y 99.91% son las que presentan más altas coberturas.

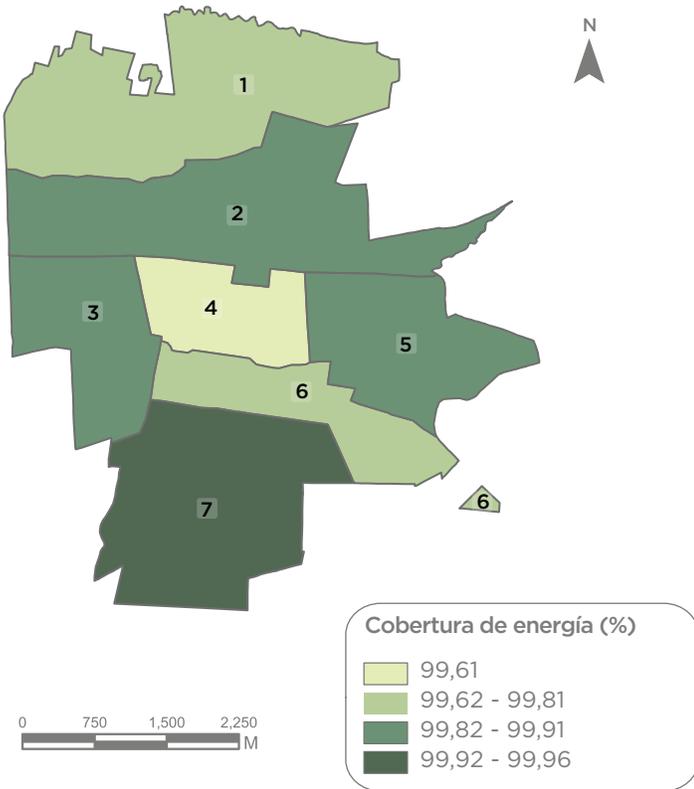
Con respecto al porcentaje de cobertura del acueducto, se presentan mayores variaciones entre las comunas urbanas, en comparación

con la cobertura de energía; las comunas con menos cobertura son la 4 y la 1 con 99.59% y 99.62% respectivamente, mientras que las comunas 3 (99.92%) y 2 (99.89%) son las que presentan mayor cobertura.

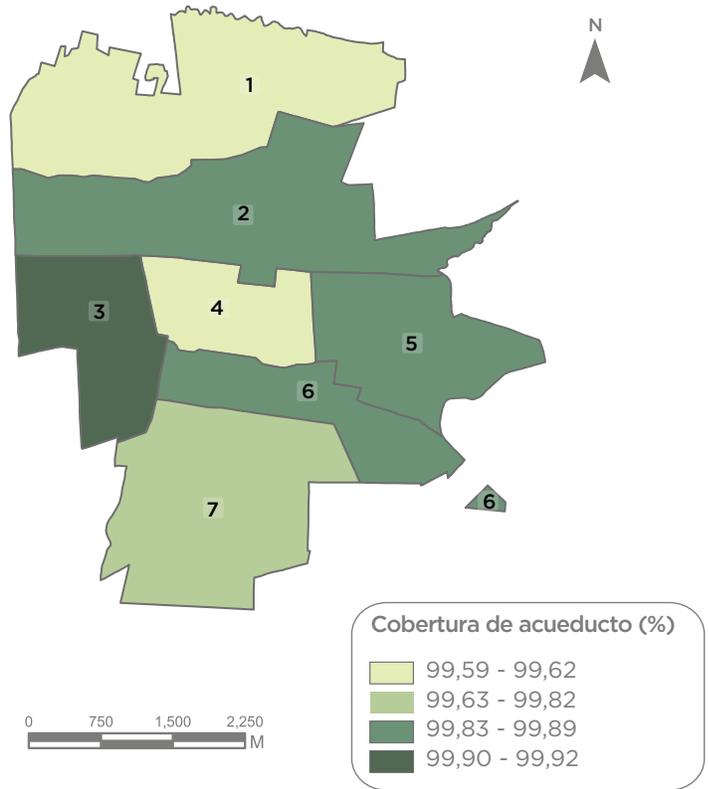
Por otro lado, el servicio de alcantarillado presenta mejores resultados en los hogares de las comunas 6 (99.89%) y 3 (99.85%) y los peores resultados en las comunas 1 (99.33%) y 4 (99.43%).

Con respecto a los servicios públicos a nivel urbano, se puede evidenciar que la cobertura se mantiene por encima del 99% en todas las comunas y que el servicio que cuenta con más cobertura es el de energía, seguido por el de acueducto y por último el de alcantarillado (ver secuencia de mapas 1).

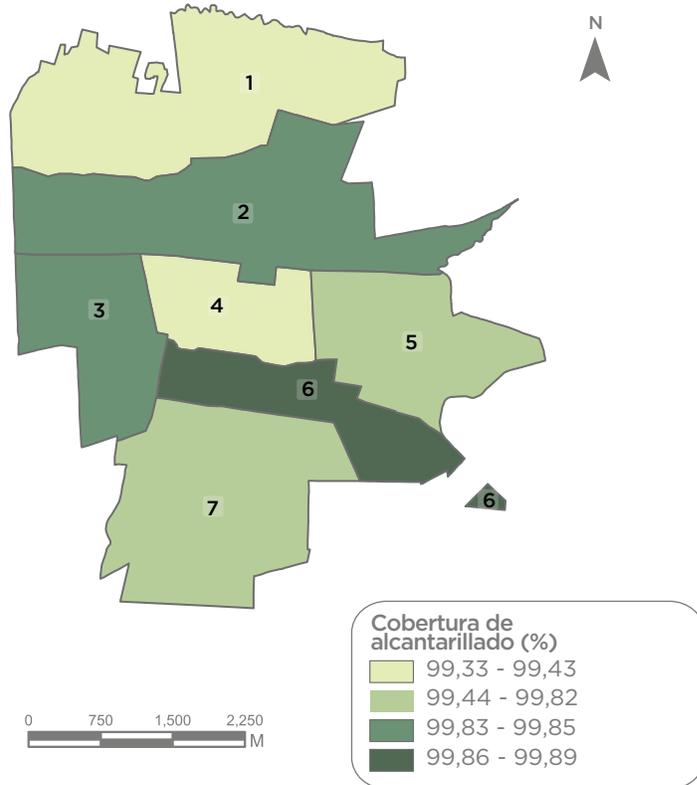
Servicio de energía



Servicio de acueducto



Servicio de alcantarillado



Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018.

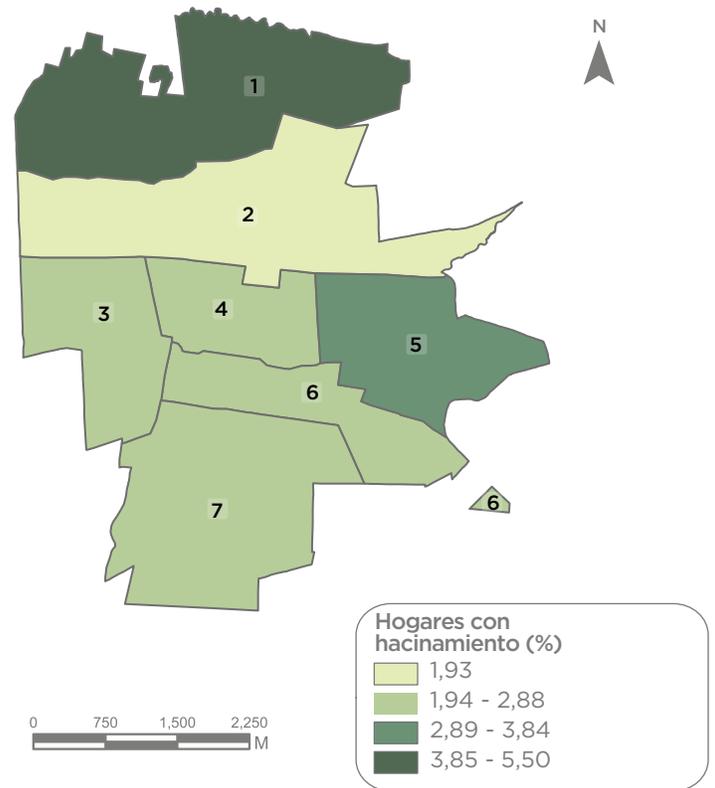
Con respecto a la variable de hacinamiento, esta se mantiene entre 1.93% (comuna 2) y 2.88% (comuna 4) para todas las comunas, excepto para las comunas 5 y 1, que presentan mayores porcentajes de hacinamiento con 3.84% y 5.5% respectivamente.

El promedio de avalúo de predios, en millones de pesos, también muestra grandes variaciones para las comunas urbanas, pues el valor mínimo es de \$32.577.791 para la comuna 1 y el máximo es de \$122.773.541 para la comuna 6; las comunas 5 y 7 muestran un comportamiento similar con un avalúo promedio de \$57.682.084 y \$54.384.307 respectivamente, mientras que la comuna 4, es la que presenta un segundo mejor promedio, con \$95.470.198.

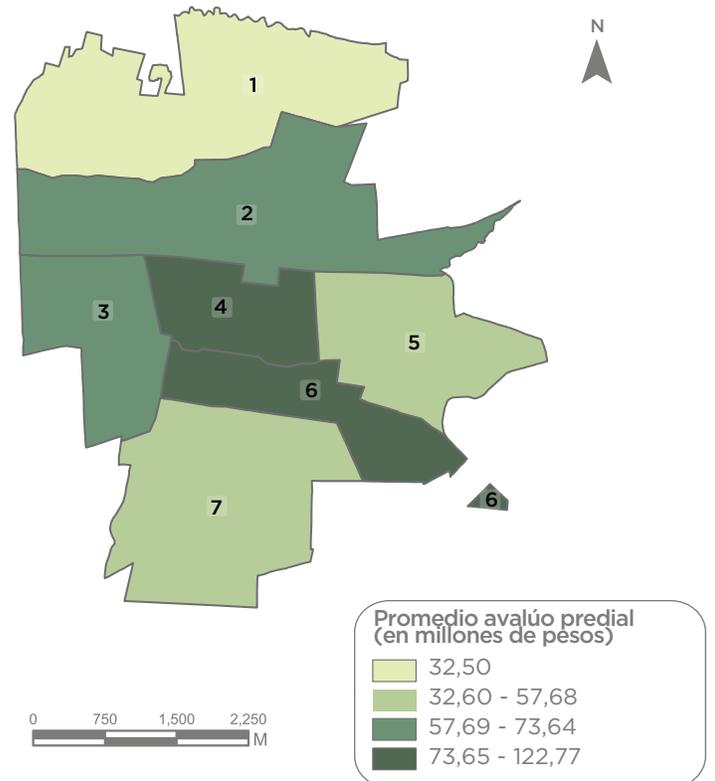
Por otro lado, al revisar el estrato socioeconómico moda para las comunas urbanas, se puede evidenciar que este se mantiene entre los estratos 2 y 3 para todas las comunas; en estrato 2 las comunas 1, 5 y 7, mientras que con estrato 3 las comunas 2, 3, 4 y 6 (ver secuencia de mapas 2).

Secuencia de Mapas No. 02

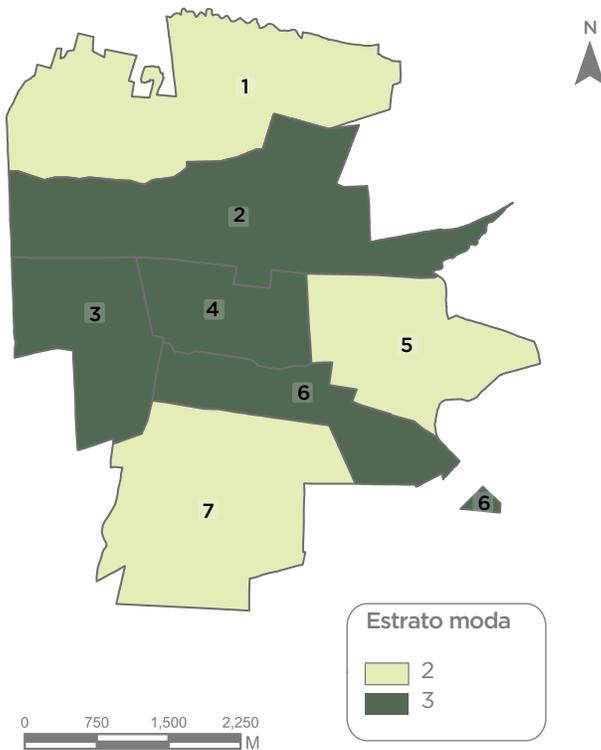
Hacinamiento



Avalúo predial



Estratificación socioeconómica



Frente a las variables de vivienda inadecuada y servicios inadecuados, se puede evidenciar que las comunas 1 y 4 presentan los peores desempeños en ambas variables.

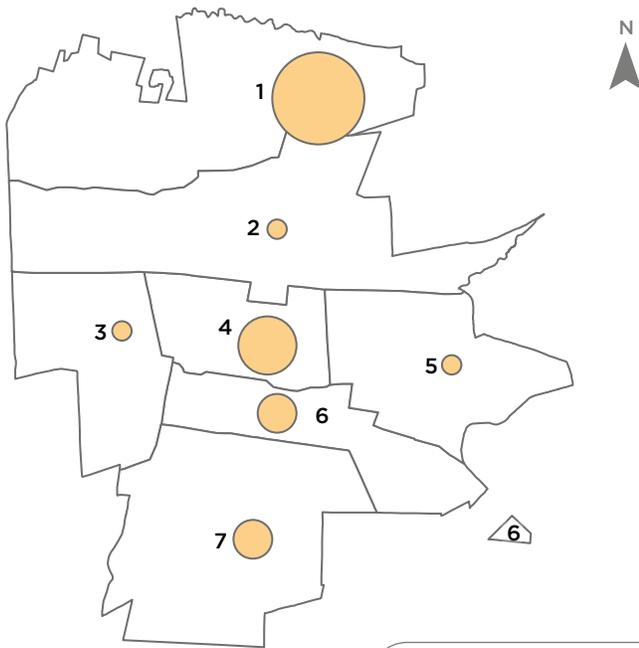
La comuna 1 es la que tiene mayor porcentaje de hogares con vivienda inadecuada con 0,69% de los hogares en esta condición y le sigue la comuna 4, con el 0,38% de hogares; mientras que, para el porcentaje de los hogares con servicios inadecuados, la comuna 4 presenta un 1,34% y la comuna 1 el 1,17% de hogares en esta condición.

La comuna 3 es la que presenta mejor desempeño en ambas variables, con 0,1% de hogares con vivienda inadecuada y 0,55% de hogares con servicios inadecuados (ver secuencia de mapas 3).

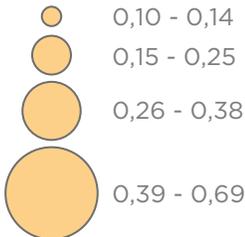
Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018 y Secretaría de Hacienda, 2021.



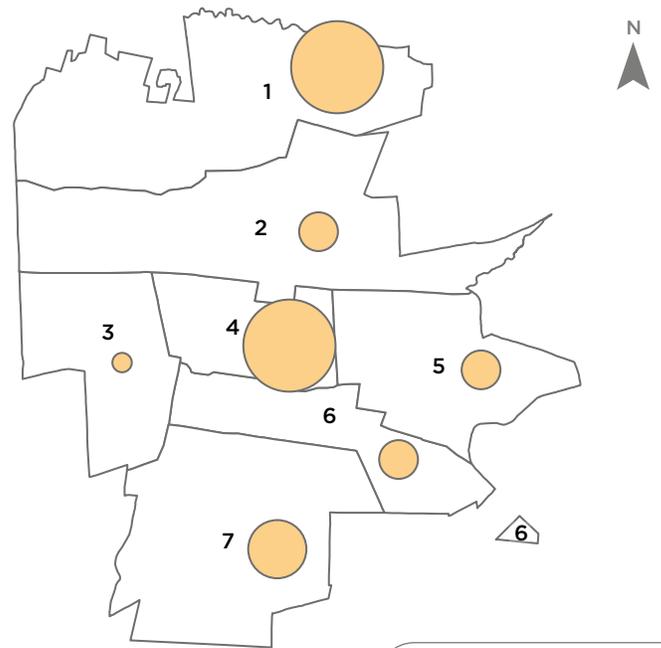
Vivienda inadecuada



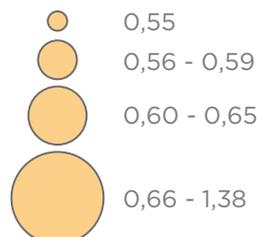
Hogares con vivienda inadecuada (%)



Servicios inadecuados



Hogares con servicios inadecuados (%)



Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018.

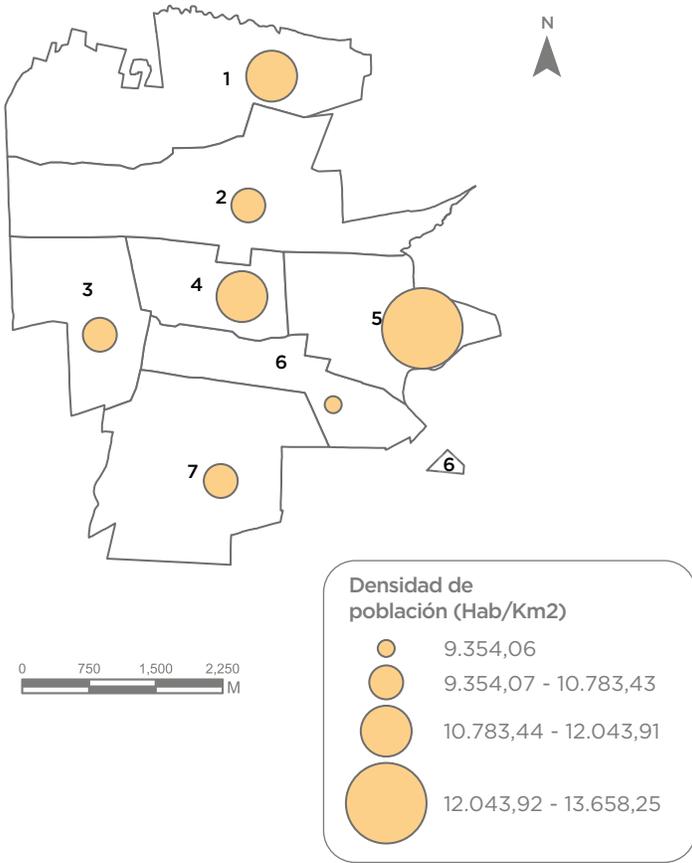
Condiciones sociodemográficas en zona urbana

Las comunas con mayor densidad poblacional en la zona urbana del municipio son la 5, 1 y 4 con 13,658.26, 12,043.92 y 11,316.01 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que la comuna 6 es la que presenta una menor densidad con 9,354.06 habitantes por kilómetro cuadrado.

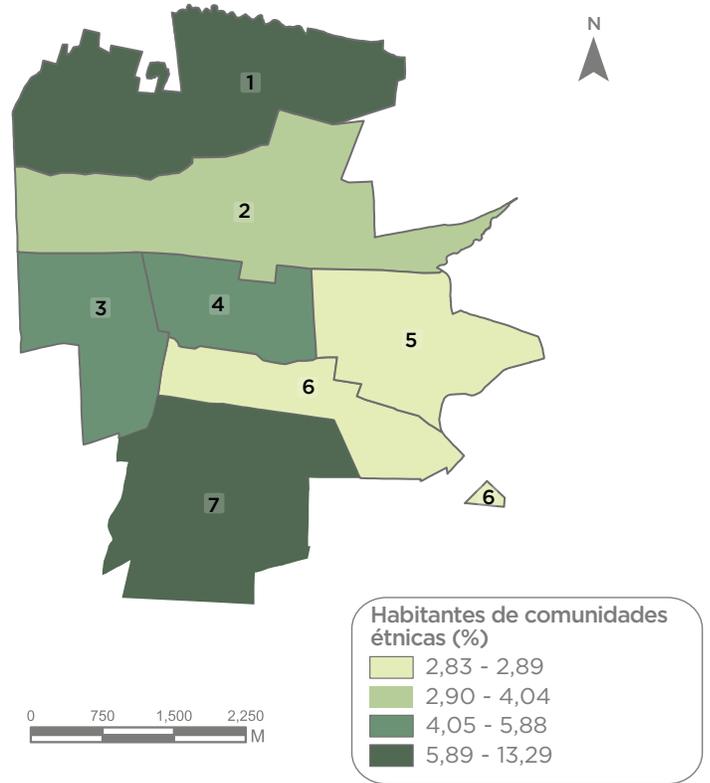
Con respecto al porcentaje de hogares con migración, se evidencia mayor concentración en las comunas 3 (1.92%), 6 (1.64%) y 1 (1.55%), mientras que la comuna que menos

porcentaje de hogares con migración tiene es la 5 con 1%; en términos de autoreconocimiento étnico, la comuna que mayor cantidad de hogares con personas que se autoreconocen con pertenencia a alguna comunidad étnica son la 7, con el 13.29% de hogares, seguida por la comuna 1, con el 9.31%, a partir de allí, el porcentaje de hogares se reduce significativamente con una participación del 5.88% en la comuna 3 y el 5.57% en la comuna 4, para finalizar con el 2.83% en la comuna 5 (ver secuencia de mapas 4).

Densidad Poblacional

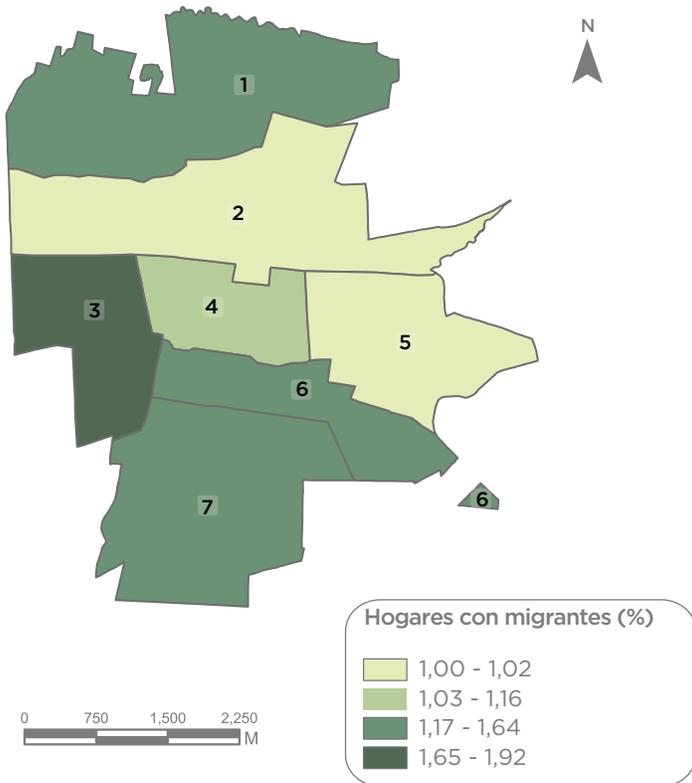


Comunidades étnicas



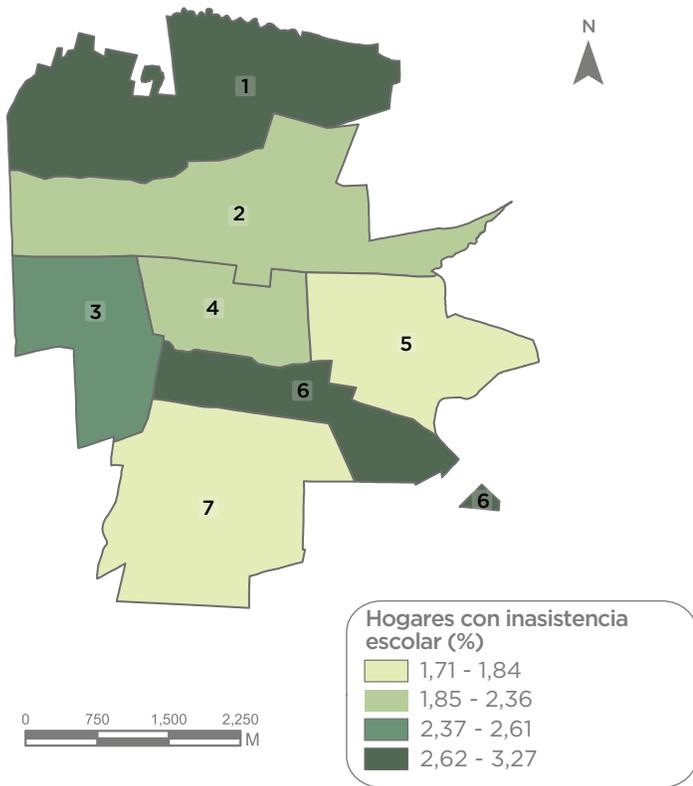
Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018.

Migración

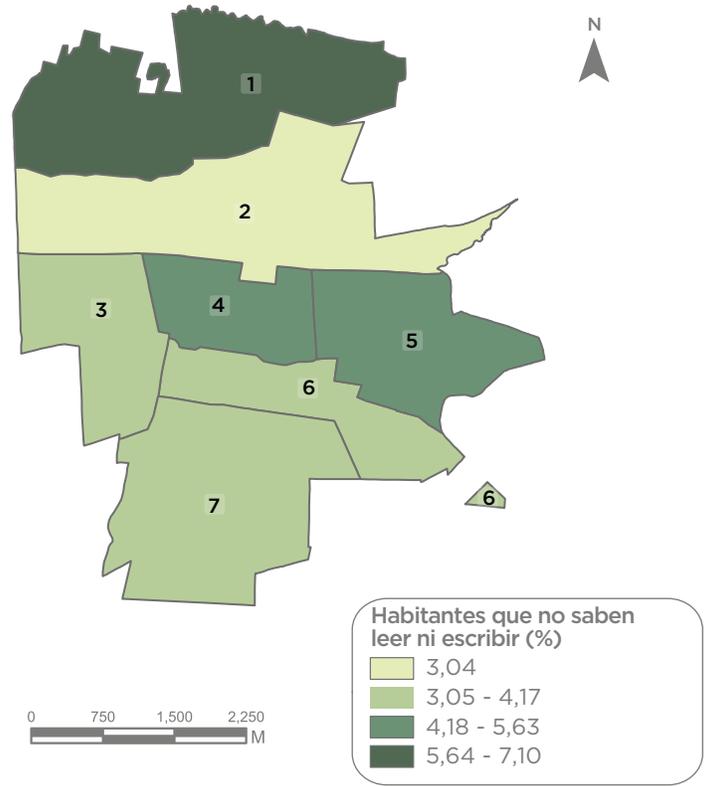


En lo que atañe a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), un hogar que tiene más de una privación relacionada con el NBI se considera en condición de miseria de acuerdo con la metodología para el cálculo de los indicadores simples del NBI, DANE, 2003; para el municipio de Palmira, el porcentaje de hogares en esta condición se encuentran en mayor medida concentrado en la comuna 1 con un 0.92%, a partir de allí, se reduce significativamente para un 0.41% de hogares en miseria en las comunas 4 y 5 hasta llegar a 0.23% en la comuna 6, que es la que presenta menor número de hogares en esta condición. Para finalizar, con respecto a la dimensión de educación, se relacionan las variables de analfabetismo e inasistencia escolar, sobre las cuales la comuna 1 presenta el peor desempeño en ambas, con un porcentaje de analfabetismo de 7.1% y 3.27% de inasistencia escolar (ver secuencia de mapas 5).

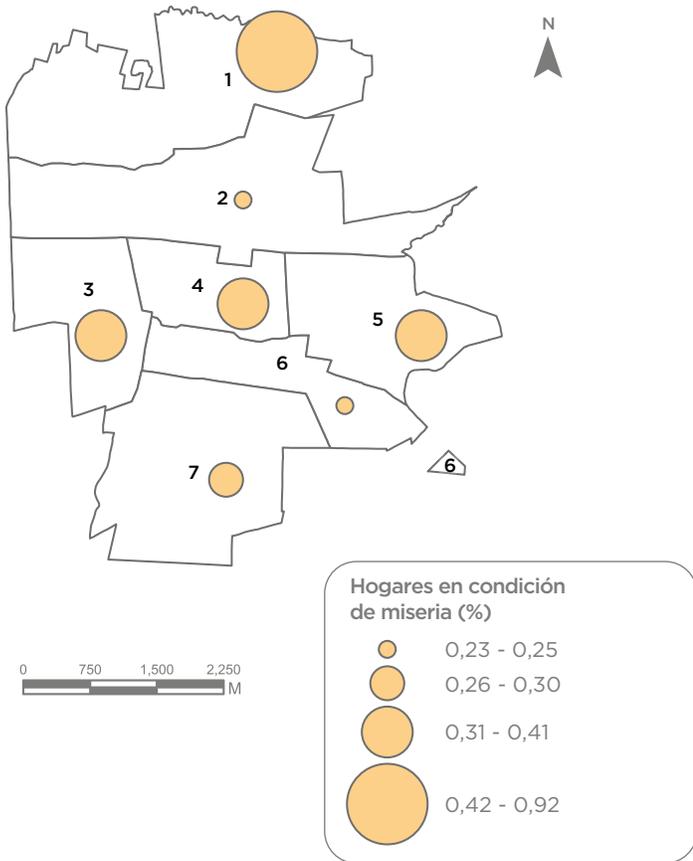
Inasistencia escolar



Analfabetismo



Miseria



Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018.

Condiciones de seguridad en zona urbana

Con respecto a las variables relacionadas con las condiciones de seguridad, la comuna 6 presenta el peor desempeño en la tasa de hurtos (por cada 100.000 habitantes) y en la tasa de lesiones personales (por cada 100.000 habitantes) con 1,145.75 y 277.11 respectivamente; después de ello, la comuna 4 es la que presenta segundo peor desempeño en ambas variables con 729.08 hurtos por cada 100.000 habitantes y 215.41 lesiones personales por cada 100.000 habitantes.

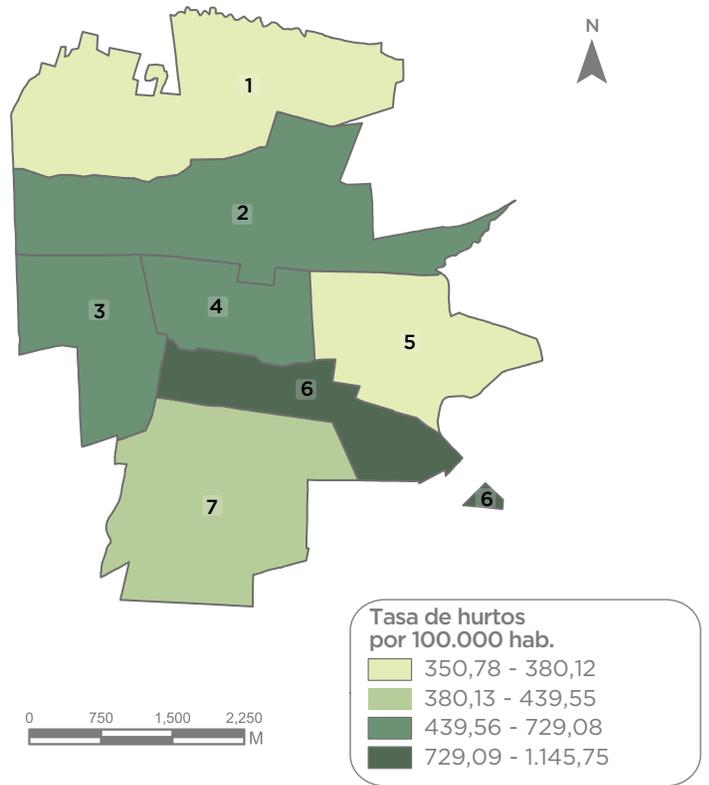
Sobre la tasa de hurtos, es importante evidenciar que la comuna que presenta mejor desempeño en esta variable es la comuna 1 con 350.78 hurtos por cada 100.000 habitantes.

Por otro lado, la tasa de lesiones presenta menor ocurrencia en la comuna 2 con 115.7 lesiones personales por cada 100.000 habitantes.

Frente a la tasa de homicidios, esta se presenta con mayor severidad en la comuna 4 con 44.19 homicidios por cada 100.000 habitantes, seguida por la comuna 1 (35.43), 7 (31.28) y 5 (30.32); la menor tasa de homicidios en el perímetro urbano se presenta en la comuna 2 con 14.46 homicidios por cada 100.000 habitantes.

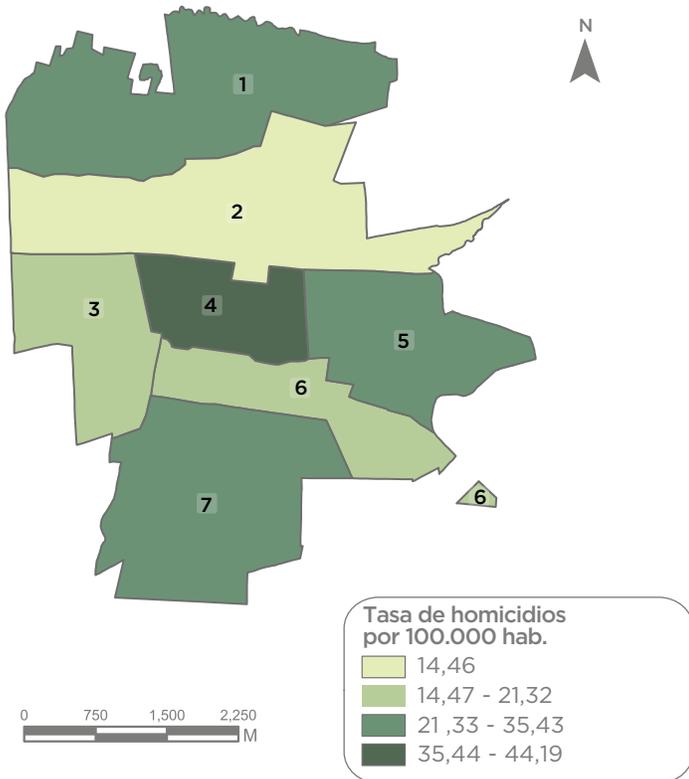
De lo anterior, se evidencia que la comuna 4 es la que tiene mayores problemas para la dimensión de seguridad, en la zona urbana (ver secuencia de mapas 6).

Hurtos

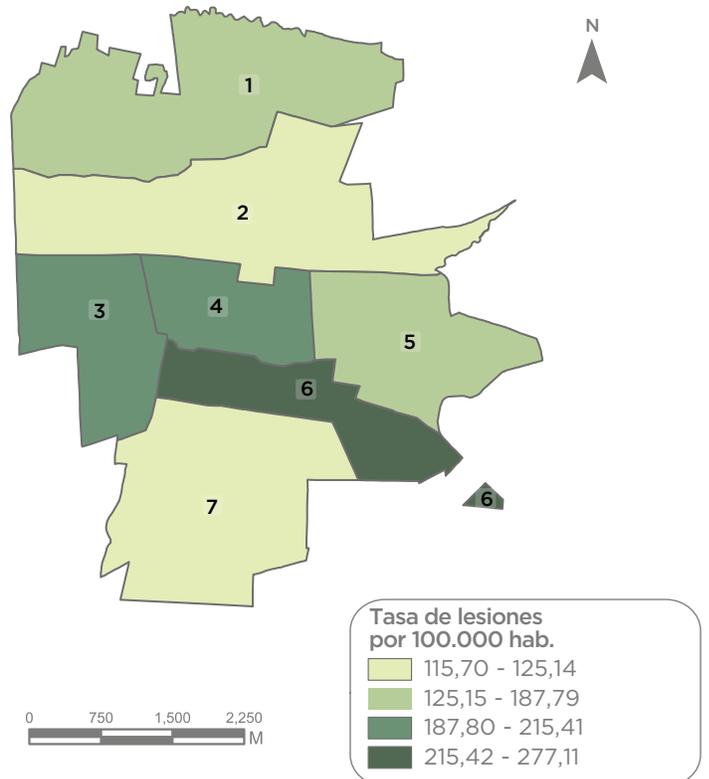


Secuencia de Mapas No. 06

Homicidios



Lesiones



Fuente: Secretaría de Planeación con datos de la Secretaría de Seguridad y Convivencia, 2020.

Acceso a equipamientos y espacio verde por habitante en zona urbana

La comuna que presenta mayor cantidad de equipamientos por densidad poblacional es la 6 con 60.80 equipamientos por cada 100.000 habitantes, seguida por la 4 con 48.82 equipamientos por cada 100.000 habitantes; a partir de allí, se presenta una reducción significativa para esta variable en las otras comunas, alcanzando un 15.08 equipamientos por cada 100.000 habitantes en la comuna 2, seguido por un 14.28 equipamientos por cada 100.000 habitantes en la comuna 3, para finalizar con 7.65 equipamientos por cada 100.000 habitantes en la comuna 1.

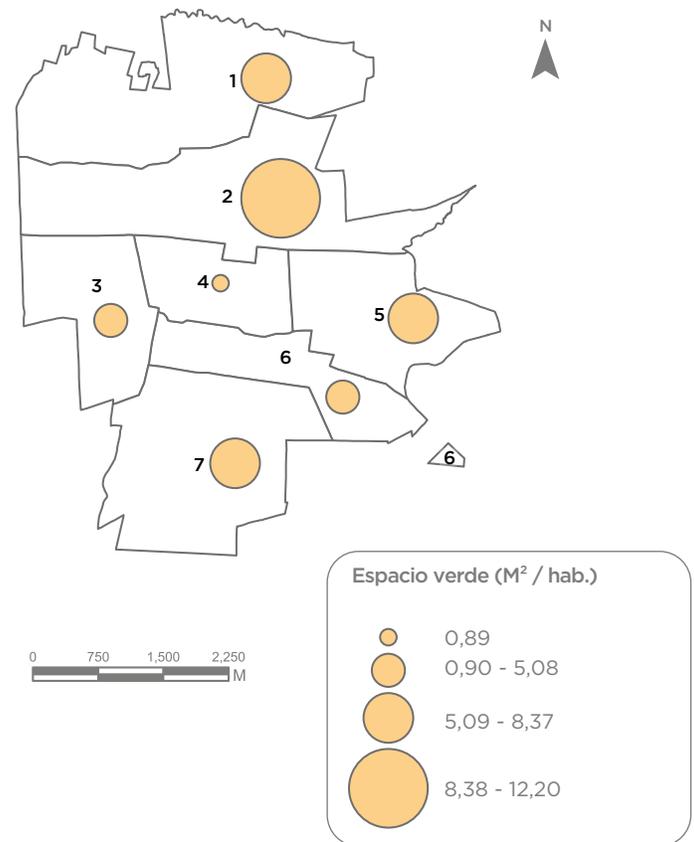
En lo correspondiente al espacio verde por habitante, la comuna 2 tiene 12.20 M²/hab., seguido por la comuna 1 con 8.38 M²/hab. y la comuna 5 con 6.62 M²/hab. Las comunas que presentan menor cantidad de espacio verde por habitante son la comuna 6 con 3.99 M²/hab. y la comuna 4 con 0.89 M²/hab. (ver secuencia de mapas 7).



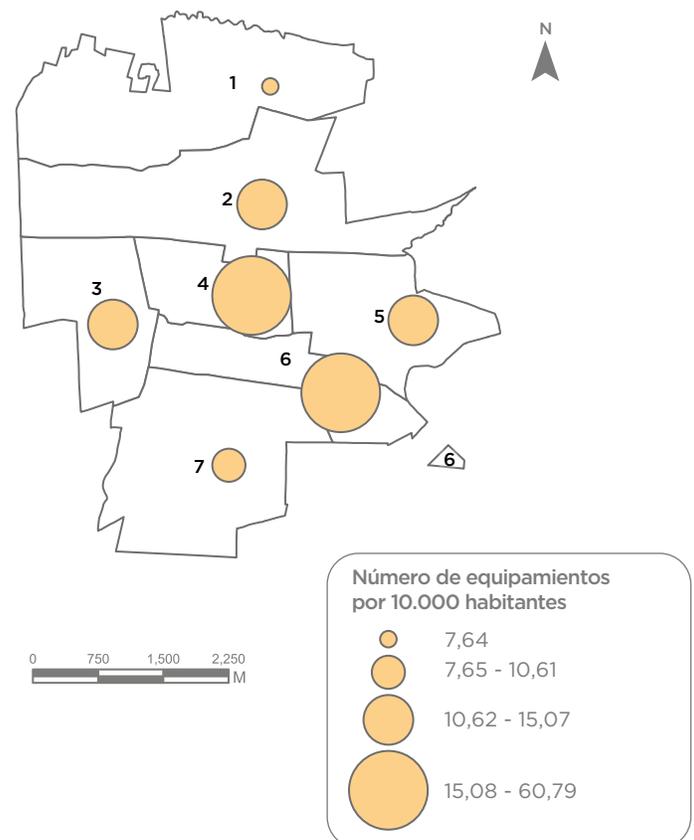
Fuente: Secretaría de Planeación con datos del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), 2014.

Secuencia de Mapas No. 07

Espacio verde



Equipamientos



Condiciones de la vivienda en zona rural

Para la zona rural del municipio, la cobertura de energía se mantiene por encima del 98% para todas las comunas, excepto para las comunas 14 y 15 con un porcentaje de 96.75% y 92.61% respectivamente.

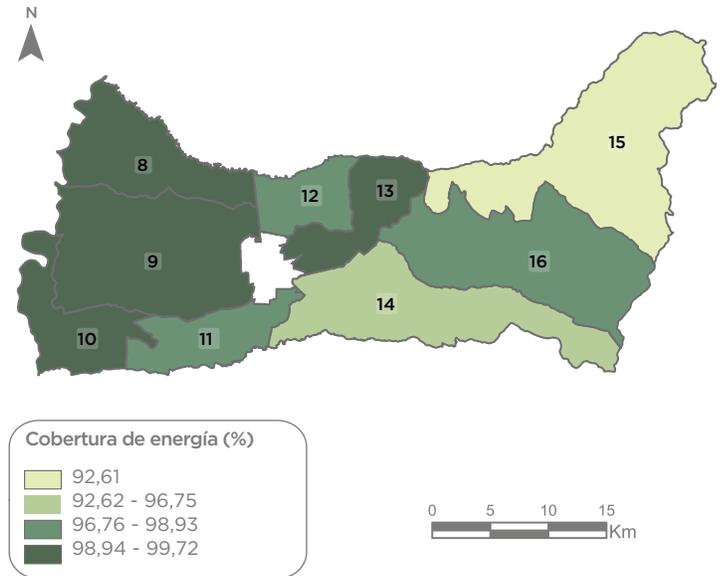
Las comunas rurales que presentan menores privaciones con respecto a este servicio son las comunas 10 (99.72%), 13 (99.51%) y la 9 (99.47%). Con respecto al porcentaje de cobertura del acueducto, se presentan mayores variaciones entre las comunas rurales, con un decrecimiento muy significativo en la comuna 15, que alcanza un porcentaje de cobertura de apenas el 55.92%, seguido por las comunas 9 y 14, con porcentajes del 75.92% y 76.62%, a partir de allí se evidencia un incremento en la cobertura para la comuna 11 (89.54%) hasta alcanzar un nivel máximo de cobertura para la zona rural en la comuna 13 con un 97.81%.

Por otro lado, el servicio de alcantarillado es el que presenta mayores deficiencias en cuanto a la cobertura, pues la comuna 15 solamente alcanza un 14.65% y la comuna 15 un 36.38%; sin embargo, a partir de allí, se ve un incremento significativo en los niveles de cobertura, con el 72.69% en la comuna 16, llegando a alcanzar un máximo de cobertura para la zona rural de 87.48% en la comuna 8 (ver secuencia de mapas 8).

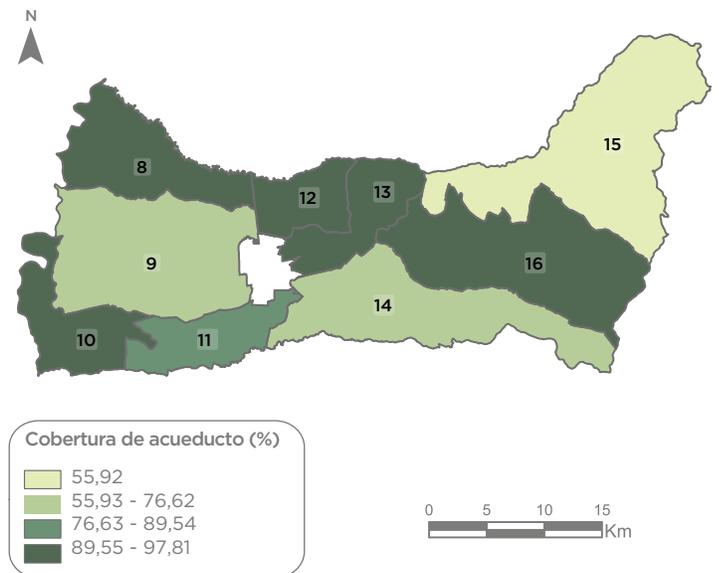


Secuencia de Mapas No. 08

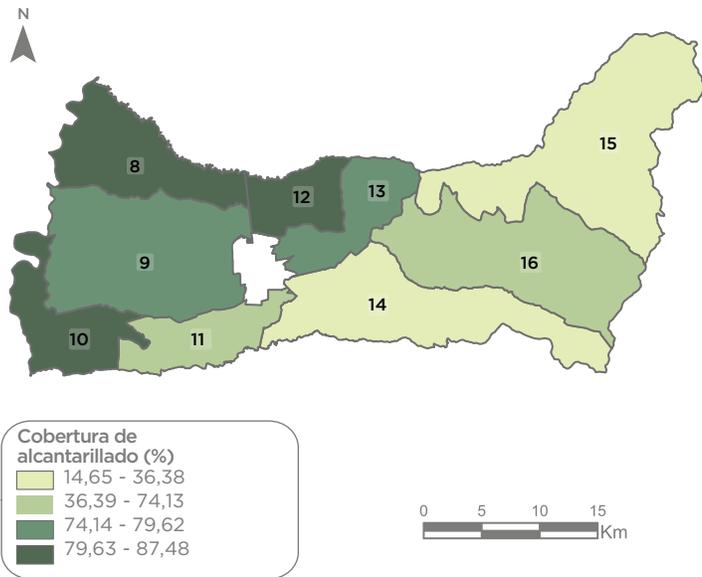
Servicio de energía



Servicio de acueducto



Servicio de alcantarillado



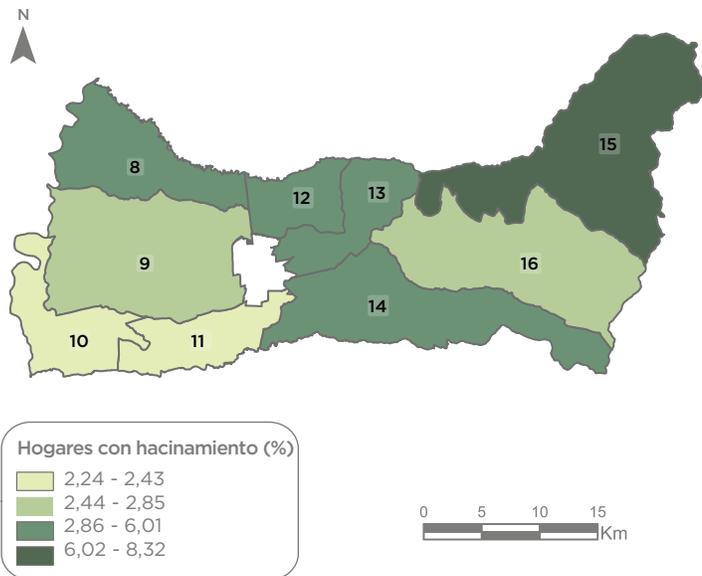
Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018.

Con respecto a la variable de hacinamiento, esta es mucho más severa en la zona rural que en la urbana, alcanzando porcentajes de 8.32% de hogares con hacinamiento en la comuna 15, seguido por la comuna 13 con el 6.01%; los menores porcentajes de hacinamiento se presentan en las comunas 9 (2.85%), 10 (2.24%) y 16 (2.76%).

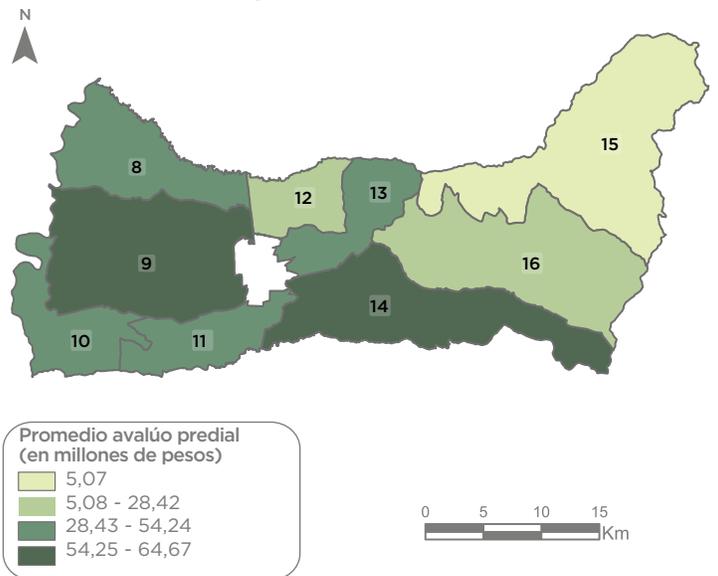
El promedio de avalúo de predios, en millones de pesos, también muestra grandes variaciones para las comunas rurales, pues el valor mínimo es de \$5.074.455 para la comuna 15 y el máximo es de \$64.676.090 para la comuna 14. Por otro lado, al revisar el estrato socioeconómico moda para las comunas rurales, se puede evidenciar que este se mantiene en el estrato 2 para todas las comunas, excepto la comuna 5, cuyo estrato socioeconómico moda es el 1 (ver secuencia de mapas 9).

Secuencia de Mapas No. 09

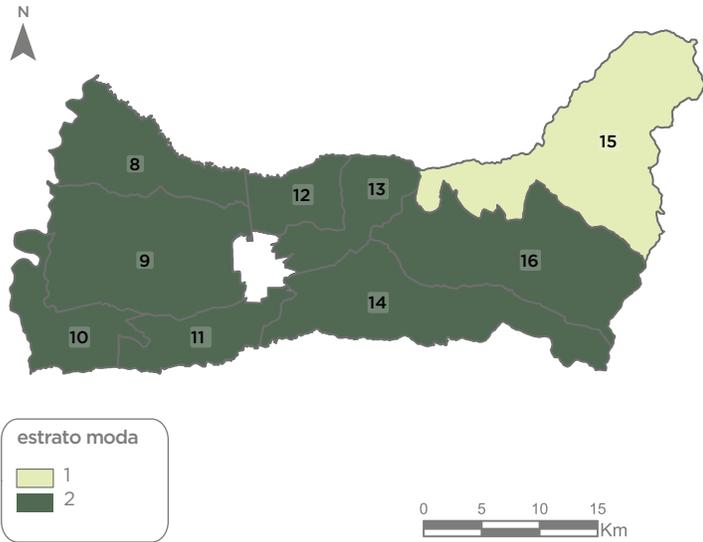
Hacinamiento



Avalúo predial

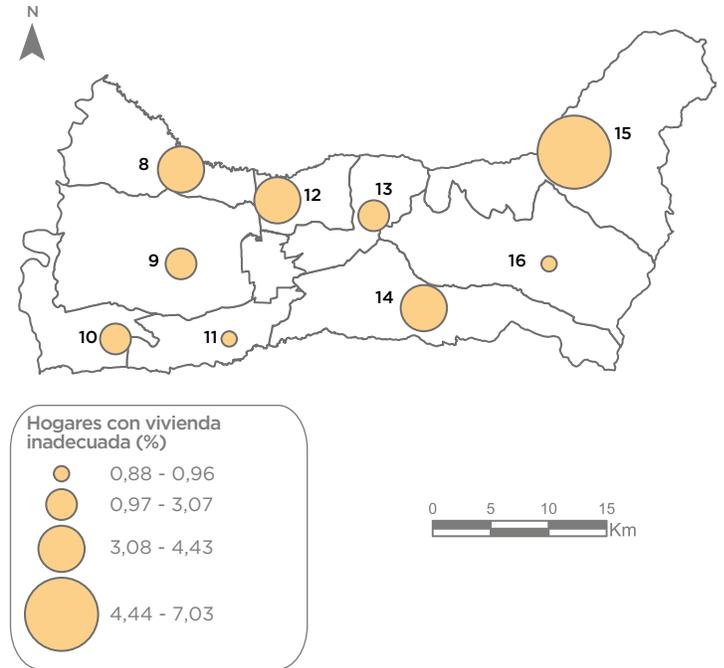


Estratificación socioeconómica



Secuencia de Mapas No. 10

Vivienda inadecuada



Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018 y Secretaría de Hacienda, 2021.

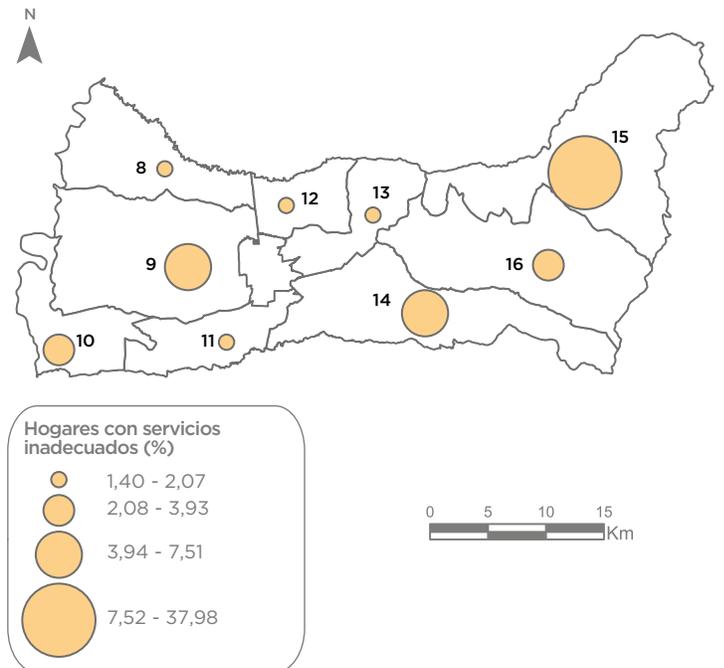
En lo que atañe a las variables de vivienda inadecuada y servicios inadecuados, se puede evidenciar que la comuna 15 presenta el peor desempeño en ambas variables, con el 7.03% de hogares con vivienda inadecuada y el 37.98% de hogares con servicios inadecuados.

De igual forma, cabe resaltar que la comuna 14 presenta el segundo peor desempeño en la variable de servicios inadecuados (7.51%) y el tercer peor desempeño en vivienda inadecuada (4.38%).

Asimismo, para la variable de vivienda inadecuada, las comunas 8 y 12 presentan altas privaciones con 4.3% y 4.43% respectivamente; la comuna rural que presenta mejor desempeño para esta variable es la comuna 16 (0.88%).

Para finalizar, con respecto a la variable de hogares con servicios inadecuados, cabe resaltar también que la comuna 9 presenta un mal desempeño, con 7.08% de hogares en esta condición, mientras que la comuna 8 presenta el mejor desempeño, con apenas el 1.4% de hogares en esta condición (ver secuencia de mapas 10).

Servicios inadecuados



Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018.

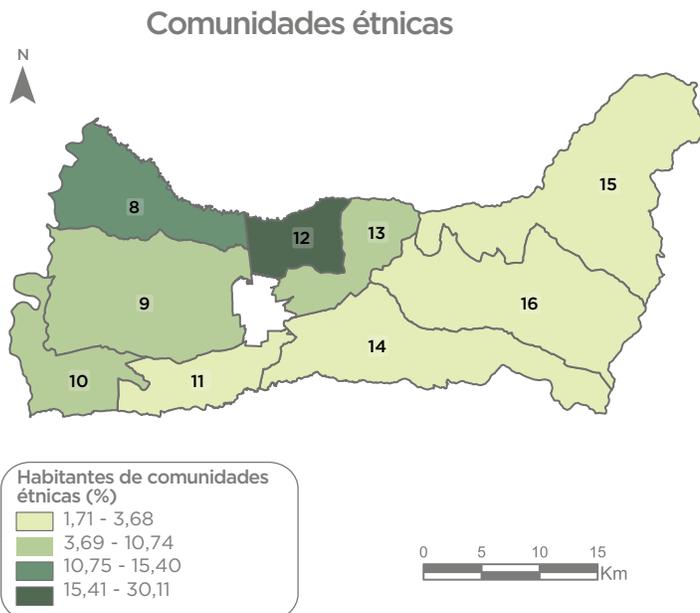


Condiciones demográficas en zona rural

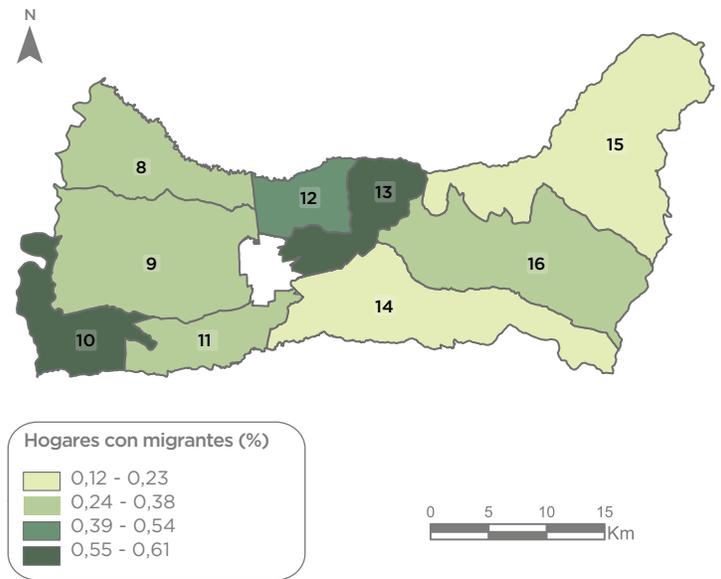
Las comunas con mayor densidad poblacional en la zona rural del municipio son la 10, 8 y 12 con 316.44, 185.62 y 140.86 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que la comuna 15 es la que presenta una menor densidad con 4.31 habitantes por kilómetro cuadrado.

Con respecto al porcentaje de hogares con migración, se evidencia mayor concentración en las comunas 10 (0.61%), 13 (0.60%) y 12 (0.54%), mientras que la comuna que menos porcentaje de hogares con migración tiene es la 15 con 0.12%; en términos de autoreconocimiento étnico, la comuna que mayor cantidad de hogares con personas que se autoreconocen con pertenencia a alguna comunidad étnica son la 12, con el 30.11% de hogares, seguida por la comuna 8, con el 15.4% y la comuna 13, con el 10.74%; por otro lado, las comunas que menos personas con autoreconocimiento étnico presentan son la comuna 14, 15 y 16, con 3.68%, 3.4% y 2.22% respectivamente (ver secuencia de mapas 11).

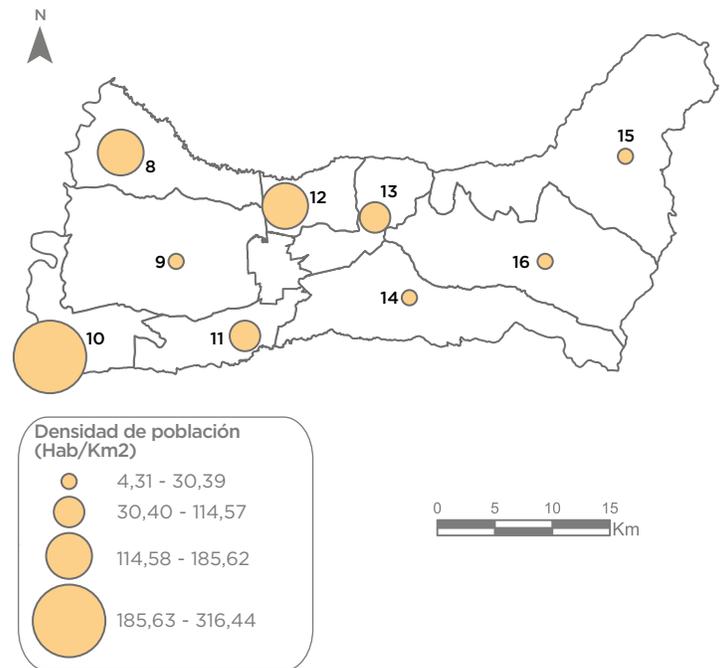
Secuencia de Mapas No. 11



Migración



Densidad Poblacional



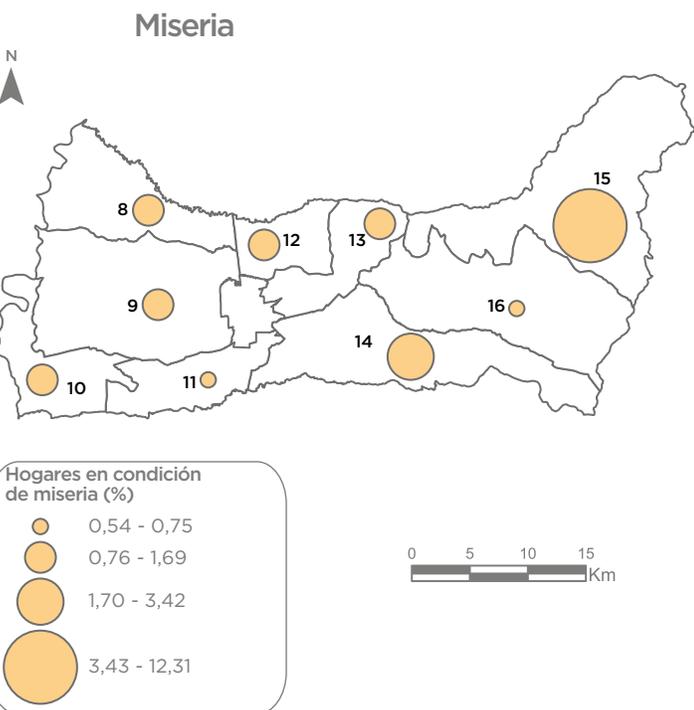
Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018.



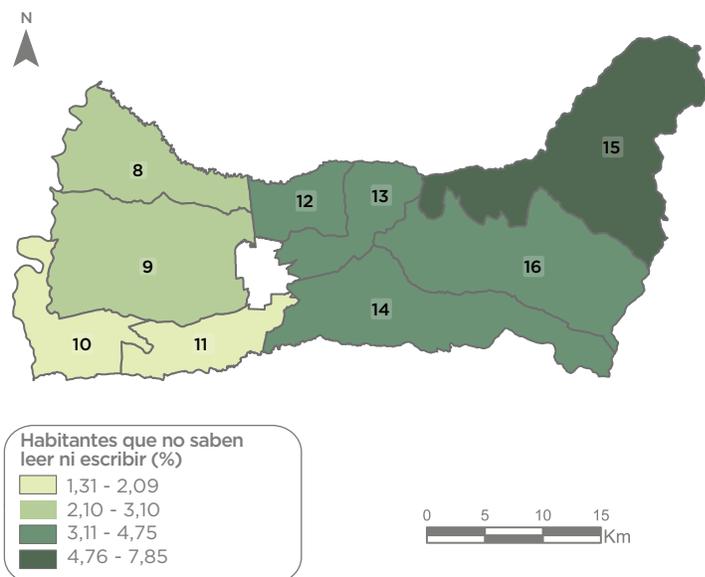
Frente a las NBI, para la zona rural del municipio de Palmira, el porcentaje de hogares en esta condición se encuentran en mayor medida concentrado en la comuna 15 con un 12.31%, a partir de allí, se reduce significativamente para un 3.42% de hogares en miseria en la comuna 14, hasta llegar a 0.54% en la comuna 10, que es la que presenta menor número de hogares en esta condición.

Para finalizar, con respecto a la dimensión de educación, se relacionan las variables de analfabetismo e inasistencia escolar; sobre la primera, se presentan porcentajes mayores para las comunas 15 (7.85%), 13 (4.75%) y 16 (4.57%), mientras que la comuna 10 es la que tiene mejor desempeño para esta variable, con un 1.31%; sobre la inasistencia escolar, la comuna 10 es la que mayor porcentaje de hogares presenta con esta privación, con un 2.51% y la que menor porcentaje presenta es la comuna 16 con 0.59% (ver secuencia de mapas 12).

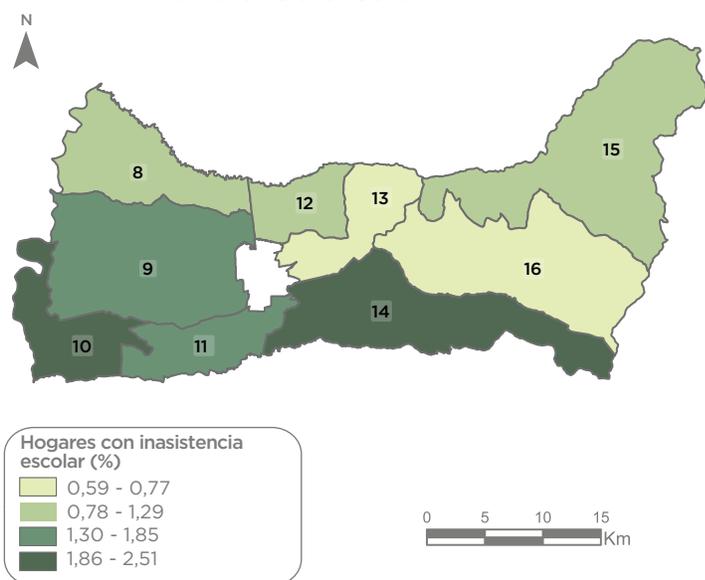
Secuencia de Mapas No. 12



Analfabetismo



Inasistencia escolar



Fuente: Secretaría de Planeación con datos del CNPV - DANE, 2018.

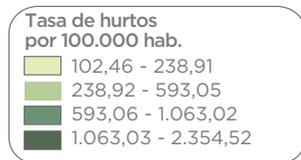
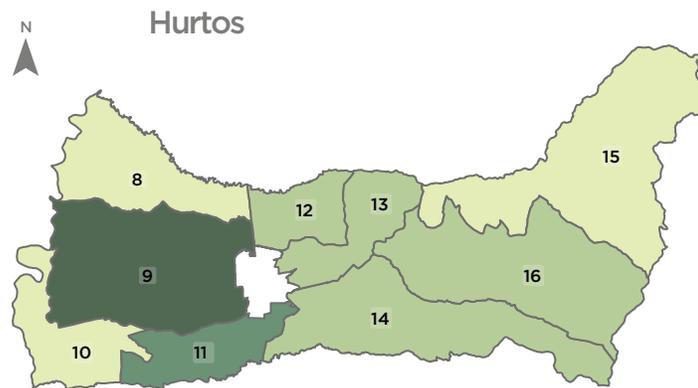
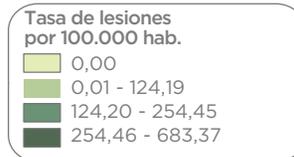
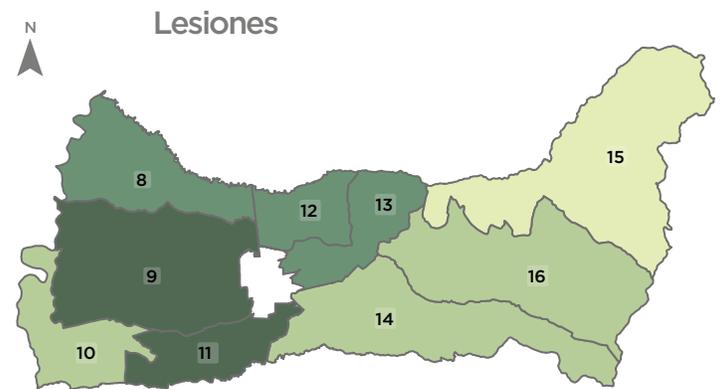
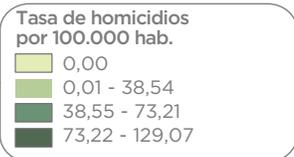
Condiciones de seguridad en zona rural

En lo que concierne a las variables relacionadas con las condiciones de seguridad, la comuna 12 presenta el peor desempeño en la tasa de homicidios (por cada 100.000 habitantes) con 129.07, seguido por las comunas 16 y 13 con 73.21 y 66.96 respectivamente, a partir de allí, se presenta una reducción significativa en la comuna 10 (38.54) hasta llegar a 0 en la comuna 15.

Sobre la tasa de hurtos, es importante evidenciar que la comuna que presenta peor desempeño en esta variable es la 9 con 2,354.52 hurtos por cada 100.000 habitantes, seguida por las comunas 11 (1,063.02) y 14 (593.05), mientras que la que presenta mejor desempeño en esta variable es la comuna 15 con 102.46 hurtos por cada 100.000 habitantes. Por otro lado, la tasa de lesiones, presenta mayor ocurrencia en la comuna 11 con 683.37 lesiones personales por cada 100.000 habitantes y 0 casos en la comuna 15 (ver secuencia de mapas 13).



Secuencia de Mapas No. 13

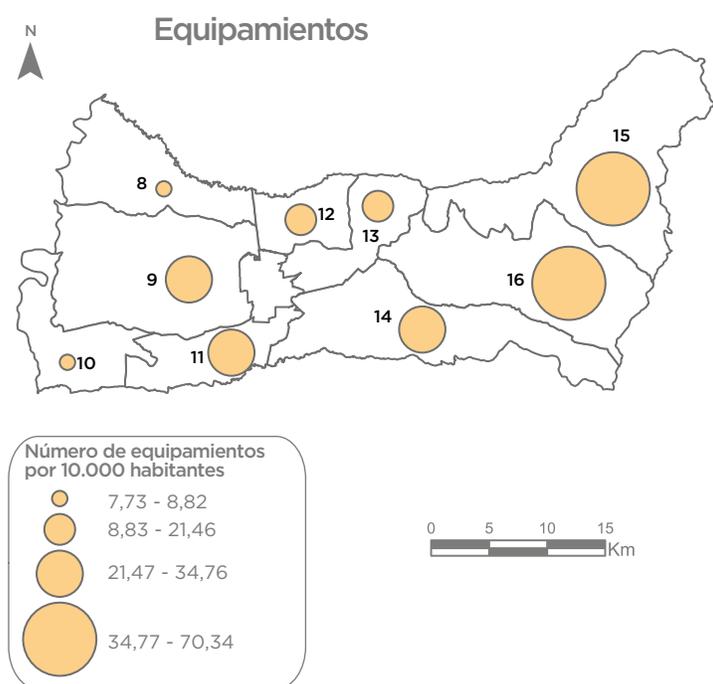


Fuente: Secretaría de Planeación con datos de la Secretaría de Seguridad y Convivencia, 2020.

Acceso a equipamientos en zona rural

La comuna que presenta mayor cantidad de equipamientos por densidad poblacional es la 15 con 70.34 equipamientos por cada 100.000 habitantes, seguida por la 16 con 50.27 equipamientos por cada 100.000 habitantes; mientras que la comuna que tiene menor cantidad de equipamientos por densidad poblacional es la 8 con un 7.73 equipamientos por cada 100.000 habitantes (ver mapa 2).

Mapa No. 02



Fuente: Secretaría de Planeación con datos del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), 2014.

Discusión - Análisis de Resultados de Escalograma de Guttman

En concordancia con la sección metodológica de este documento, a partir de la información obtenida al emplear el escalograma de Guttman, se logró jerarquizar las comunas de acuerdo al ISS, que permite identificar dónde se concentran espacialmente los hogares con mayores necesidades básicas insatisfechas, condiciones de miseria, inseguridad y pocos equipamientos en el municipio.

En esta medida, se realizó un análisis multivariado para clasificar las comunas por rango de variables, lo que permite identificar cuáles son más críticas en los territorios y, al mismo tiempo, observar las que tienen mayor peso en el índice.

Con respecto a las comunas urbanas del municipio, se obtuvieron los siguientes resultados, en orden de mayor a menor segregación:

Tabla 5 Índice de Segregación Socio-espacial Urbano

Comuna	ISS comunas urbanas
1	139.64
4	99.74
6	66.61
5	59.62
7	59.5
3	55.65
2	37.33

De acuerdo con el mapa 03, en la zona urbana el ISS más alto se ubica en la comuna 1, al norte del casco urbano del municipio, donde se presentan deficientes condiciones de las viviendas y de saneamiento básico, dificultades en el acceso a la educación, bajo avalúo de predios, estrato moda 2 y déficit en el número de equipamientos por habitante, lo que coincide con la localización de grupos étnicos y de poblaciones en condición de miseria.

El segundo índice más alto se encuentra en la comuna 4, al centro del casco urbano, correspondiente a un área consolidada urbanísticamente, con deficiencias en las condiciones físicas de las viviendas en cuanto a cobertura de servicios públicos y hogares que no cuentan con acceso a una fuente de agua mejorada o conexión adecuada de sus servicios sanitarios. Adicionalmente, esta zona presenta déficit en las condiciones

ambientales debido a la menor tasa de espacio verde por habitante y reporta la tasa de homicidios por 100.000 habitantes más alta del perímetro urbano.

Resulta particular encontrar que una comuna céntrica ocupe el segundo ISS más alto del municipio, pues como indica Sabatini (citado por Zimmermann, 2014) la expresión de la segregación se evidencia con la formación de zonas periféricas homogéneas; sin embargo, dado su carácter céntrico, las condiciones de saneamiento básico y las características de las viviendas presentes en esta comuna están asociadas al proceso de despoblamiento y deterioro de áreas centrales que se reconoce como típico en los procesos de desarrollo urbano de muchas ciudades latinoamericanas (Delgado-Polanco, 2008, p. 823).

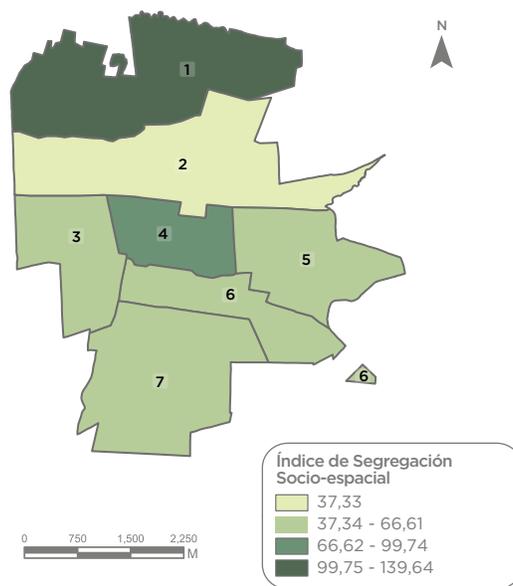
Por su parte, entre el centro y sur de la ciudad se identifica una zona de segregación socio-espacial media, constituida por las comunas 6, 5, 7 y 3, aunque con características diferenciadas. De esta manera, las comunas 6 y 3 se caracterizan por altas tasas de lesiones y hurtos, déficit de espacio verde por habitante y dificultades en el acceso a la educación, expresado en la inasistencia escolar; también, la comuna 3 se distingue por tener el mayor porcentaje de personas migrantes.

En tanto la comuna 5 se caracteriza por presentar alta densidad poblacional, condiciones de hacinamiento crítico y analfabetismo, bajo avalúo predial y estrato moda 2; y la comuna 7 cuenta con alta densidad poblacional, dificultades en la prestación de servicios públicos, de estrato moda 2 y con la mayor proporción de población con autoreconocimiento étnico de la zona urbana.

Finalmente, la zona con la más baja segregación espacial y socioeconómica corresponde a la comuna 2, al norte del casco urbano,

caracterizada por bajos niveles de población en condición de miseria, hacinamiento, analfabetismo e inasistencia escolar, con altas coberturas de servicios públicos, mejores condiciones de vivienda, avalúos prediales altos, estrato moda 3, alta disponibilidad de espacio verde y equipamientos colectivos y bajas tasas de homicidios y lesiones. En contraste, presenta la tercera mayor tasa de hurtos por 100.000 habitantes.

Mapa No. 03 Índice de Segregación Socio-espacial de las comunas urbanas



Fuente: Secretaría de Planeación, 2021.

Con respecto a las comunas rurales del municipio, se obtuvieron los siguientes resultados, en orden de mayor a menor segregación:



Tabla 6 Índice de Segregación Socio-espacial Rural

Comuna	ISS comunas rurales
15	123.82
14	78.77
12	77.36
9	74.76
10	67.73
8	56.06
13	55.82
11	50.55
16	47.1

Según se observa en el mapa 04, el mayor ISS para la zona rural se presenta en la comuna 15, al nororiente del municipio, en zona montañosa de difícil acceso geográfico.

Aunque cuenta con baja densidad poblacional, reporta deficientes condiciones de saneamiento básico (bajas coberturas de energía, acueducto y alcantarillado) y de habitabilidad de las viviendas (hacinamiento), y la mayor proporción de personas analfabetas de la zona rural; que se traduce en hogares en condición de miseria, en un contexto de bajo avalúo predial y de predominancia del estrato 1.

El segundo nivel de segregación se encuentra en las comunas 14, 12, 9 y 10, ubicadas entre el suroriente, centro y occidente del municipio, con características diferenciadas.

Por un lado, las comunas 14 y 9 presentan baja densidad poblacional y altos avalúos prediales promedio, no obstante, en la primera se reportan deficientes condiciones de saneamiento básico (baja cobertura de energía, acueducto y alcantarillado y servicios inadecuados); mientras en la segunda las condiciones están asociadas principalmente

a inseguridad, expresada en altas tasas de hurtos y lesiones por cada 100.000 habitantes.

De otro lado, las comunas 12 y 10 reportan alta densidad poblacional, sin embargo, la primera de ellas se caracteriza por la localización del mayor porcentaje de población con autoreconocimiento étnico de la zona rural y por reportar altas tasas de homicidios; en tanto la segunda presenta dificultades educativas asociadas a la inasistencia escolar y deficiencias en la disponibilidad de equipamientos colectivos.

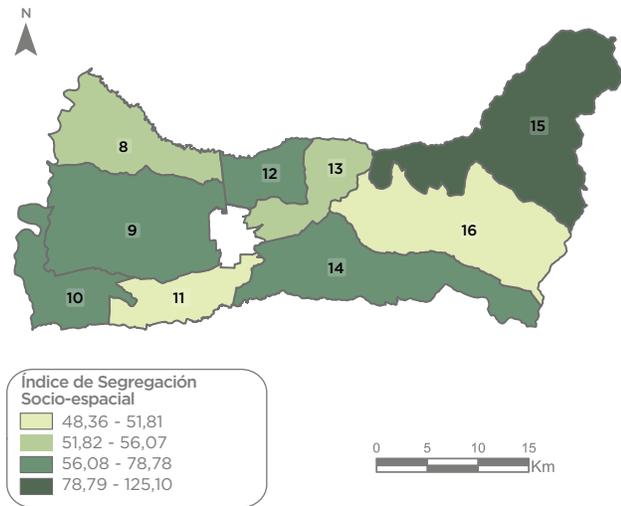
La zona de segregación media se emplaza en las comunas 8 y 13, entre el noroccidente y centro del municipio, la primera de ellas con alta densidad poblacional, donde se ubica la segunda población con mayor autoreconocimiento étnico y se reporta déficit de equipamientos colectivos y condiciones de vivienda inadecuadas; en tanto en la segunda se identifican problemas de seguridad, expresados en altas tasas de homicidios y lesiones.

La zona de menor segregación está compuesta por las comunas 11 y 16, ubicadas entre el sur y oriente del municipio, que, aunque presentan mejores condiciones generales que las demás comunas rurales, reportan situaciones problemáticas de seguridad (lesiones y hurtos en la comuna 11, y homicidios en la comuna 16), de cobertura de servicios públicos (alcantarillados en ambas comunas) y de educación (inasistencia escolar en la comuna 11 y analfabetismo en la comuna 16).

Como se indicó previamente, para la mayoría de los casos, la asociación a un nivel de segregación socio-espacial no se da por similitudes en las privaciones sino por los valores globales obtenidos, dado que no se identifican correlaciones fuertes entre variables que permitan determinar patrones en la zona rural o en la zona urbana del municipio.

Mapa No. 04 Índice de Segregación Socio-espacial de las comunas rurales

para la zona urbana es la comuna 2 y para la ruralidad, es la comuna 11.



Fuente: Secretaría de Planeación, 2021.

Conclusiones

A lo largo del documento se ha realizado un análisis con enfoque territorial para determinar cuáles son las comunas que presentan mayores y menores privaciones en relación a cada variable incluida en el estudio, lo que se puede visualizar a través de los mapas coropléticos y de símbolos proporcionales.

Adicionalmente, se construyó el escalograma de Guttman que “permite determinar la ponderación, correlación y jerarquía de variables objeto de análisis” (Rondinelli, sf.) para establecer, en este estudio de caso, tanto para la zona urbana como para la zona rural del municipio, cuáles son aquellas comunas que se encuentran más segregadas espacial y socioeconómicamente.

A partir de los resultados, se logra evidenciar que, para la zona urbana, la comuna más segregada es la 1, mientras que para la zona rural es la 15; seguidas por la comuna urbana 4 y la comuna rural 14.

Con respecto a las comunas que se encuentran menos segregadas, se puede apreciar que

Pese a que la construcción de los índices se realiza por separado, debido a que las condiciones socioeconómicas de lo urbano y lo rural presentan diferencias muy significativas, es importante precisar que las comunas menos segregadas de la zona rural tienen un puntaje mucho mayor que las de la zona urbana, por lo que vale la pena focalizar las intervenciones tendientes a mitigar las privaciones relacionadas con el ISS con mayor urgencia en la ruralidad, pues las brechas entre un territorio y el otro son considerables.

Pese a que los resultados obtenidos con la aplicación del escalograma de Guttman permiten clasificar las comunas por niveles de segregación espacial y socioeconómica, la revisión de sus características territoriales frente a las variables objeto de estudio indican la necesidad de leerlos e interpretarlos diferencialmente.

En tal sentido, la aproximación a este fenómeno es compleja e implica considerar factores de diversa índole, algunos de los cuales no son medidos como indicadores o variables, en los términos que se presentan en este estudio, pero que pueden influir en estimular, acentuar o desincentivar los procesos de segregación en el territorio.

A la luz de lo expuesto, resultaría relevante valorar y discutir la pertinencia de variables o indicadores alusivos a la accesibilidad geográfica a bienes y servicios, por ejemplo, lo que de entrada plantea el reto de trascender la perspectiva de considerar únicamente su disponibilidad en un marco espacio-temporal determinado.

Asimismo, es importante considerar que, a pesar de que otras variables de los contextos económico, político y cultural son de suma

relevancia en el marco de los procesos de segregación de los territorios, para el caso del municipio no se recolectan suficientes datos, lo que puede generar sesgos en los resultados obtenidos y sus interpretaciones.

Ante estos resultados, se hacen necesarios la ejecución e implementación de programas y la prestación de bienes y servicios que permitan mitigar a mediano y largo plazo el impacto negativo que la segregación socio-espacial ha generado en cada una de las comunas del municipio, particularmente en las más afectadas, sin subestimar o desatender las que presentan menores niveles de segregación, pero que de igual manera se encuentran inmersas en diversas situaciones de vulnerabilidad, que afectan los derechos económicos, sociales y culturales de sus habitantes.

Como se ha indicado previamente, si bien es cierto que la segregación socio-espacial se presenta en todas las comunas del municipio, no se presenta de manera homogénea, por lo que es importante implementar actuaciones focalizadas para lograr un mayor impacto en cada territorio; para ello, es fundamental un trabajo articulado no solo entre las instituciones públicas, sino también integrar acciones con las comunidades, la Academia y el sector privado para para una efectiva comprensión, análisis y solución concertada a estas situaciones.



Referencias

- Carvajal, Y. y Loaiza, W. (2014). Índice de Segregación Espacial y Socioeconómico (ISES) en las Comunas de Santiago de Cali. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 7(13). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu7-13.ises>
- Clichevsky, N. (2000). Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una Aproximación. Revista Medio Ambiente y Desarrollo, Volumen 28, pp 42. CEPAL.
- Delgadillo-Polanco, V.M. (2008, septiembre-diciembre). Repoblamiento y recuperación del Centro Histórico de la ciudad de México, una acción pública híbrida. Economía, Sociedad y Territorio, volumen VIII (28), pp. 817-845.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (s.f.) Hoja Metodológica: Indicadores de la ILAC. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Ilac/Superficie_areas_verdes_urbanas_per_capita13.pdf
- Farfán, W. (2020). Aproximación Conceptual de la Segregación Socio Espacial y Residencial en ciudades intermedias en América Latina. Revista Boletín Redipe, Volumen 09, pp. 100. Editorial Redipe.
- Jaraba Ramírez, G. M., &. (2016). Nuevas manifestaciones de segregación socio-espacial en la ciudad Latinoamericana. Caso de estudio: Bogotá D.C. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/336>
- Mayorga-Henao, J.M. (2019, julio-diciembre). Equipamientos colectivos: "lugares" de producción de capital social. Revista de Arquitectura, volumen 21 (2), pp. 68-75.
- Saraví, G. (2008). Mundos Aislados: Segregación Urbana y Desigualdad en la Ciudad de México. EURE, Volumen XXXIV, núm. 103, pp 97. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Velásquez, F. (2001). Exclusión social y gestión urbana: a propósito de Cali. En A. Valencia Gutiérrez (ed.). Exclusión social y la construcción de lo público en Colombia (p. 97). Universidad del Valle.
- Zimmermann, L. (2014). Segregación Espacial y Políticas Públicas, Mirada Cruzada entre Francisco Sabatini y Jorge Iván González. Revista Territorios, Volumen 30, pp. 219-224. Universidad del Rosario.

PALMIRA
pa' lante



Alcaldía de Palmira

www.palmira.gov.co