



*Cidse*

**Proyecto:**

**Análisis Espacial de la Población Beneficiaria de los  
Programas Sociales (Sisben) en la Ciudad de Cali:  
Facetas y correlaciones**

**CIDSE  
Centro de Investigaciones y Documentación  
Socioeconómica**

**Universidad del Valle**

**Diciembre de 2015**

**Análisis Espacial de la Población Beneficiaria de los  
Programas Sociales (Sisbén) en la Ciudad de Cali:  
Facetas y correlaciones**

**Director**

HARVY VIVAS PACHECO

**Coinvestigador**

CARLOS AUGUSTO VIAFARA LOPEZ

**Investigadores**

MADELEYNE SOTO CEBALLOS  
EDWIN ERNESTO CALEÑO RUIZ  
EDGAR HERNANDO SANCHEZ CUEVAS

**Participación especial**

WALTER PALOMINO GARZÓN

# Tabla de contenido

---

1	PRESENTACIÓN .....	1
2	ENFOQUE ALTERNATIVO DE LA POBREZA: ACTIVOS- VULNERABILIDAD-ESTRUCTURA DE OPORTUNIDADES (AVEO).....	8
2.1	ANTECEDENTES.....	8
2.2	PLANTEAMIENTOS DEL ENFOQUE AVEO .....	9
3	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DEL SISBÉN III .....	16
3.1	PRECISIONES METODOLÓGICAS .....	18
3.2	CONJUNTOS BORROSOS O DIFUSOS (FUZZY SETS).....	19
4	VIOLENCIA, CRIMEN Y POBREZA: UN CÍRCULO VICIOSO EVIDENTE EN CALI .....	22
5	ASENTAMIENTOS INFORMALES.....	38
6	INASISTENCIA ESCOLAR .....	46
6.1	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES DE LA INSISTENCIA ESCOLAR .....	48
6.2	DETERMINANTES DE LA ASISTENCIA ESCOLAR.....	52
6.2.1	<b>ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN PREESCOLAR.....</b>	<b>53</b>
6.2.2	<b>ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA .....</b>	<b>58</b>
6.2.3	ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN TÉCNICA, TECNOLÓGICA Y SUPERIOR .....	63
6.3	CONSIDERACIONES .....	68
7	FACTORES DE VULNERABILIDAD.....	72
7.1	DISTRIBUCION ESPACIAL SEGÚN AFILIACIÓN A LOS REGÍMENES DE SALUD .....	82
8	CONSIDERACIONES FINALES .....	86
9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
11	ANEXOS.....	97
5.	CONCLUSIONES .....	124

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Mapa de calor población sisbenizada con puntajes más bajos en Cali y su zona rural	4
Gráfico 2: Territorios de Inclusión y Oportunidades (TIOs)	6
Gráfico 3: Estructura de oportunidades y vulnerabilidad social	13
Gráfico 4: Ideograma de violencia y crimen	24
Gráfico 5: Pandillas por barrio 2014	26
Gráfico 6: Homicidios por rango de edad	26
Gráfico 7: Homicidios por comuna 2012-2014	27
Gráfico 8: Homicidio asociados a pandillas 2014	28
Gráfico 9: Aprehensión de menores por comunas 2012-2014	29
Gráfico 10: Tasa de desempleo y total de desocupados	30
Gráfico 11: Tasa de desempleo juvenil y desempleados entre 17 y 25 años	31
Gráfico 12: Tasa de inasistencia escolar básica y media	32
Gráfico 13: Índice de Moran y mapa de clúster entre homicidios e inasistencia	35
Gráfico 14: Años promedio de educación por barrios	36
Gráfico 15: Distribución del puntaje SISBEN III resto de la ciudad vs asentamientos informales	41
Gráfico 16 : Distribución de niños sisbenizados menores de 5 años que no asisten a preescolar	49
Gráfico 17: Distribución de niños y jóvenes sisbenizados entre 6 y 17 años que no asisten a la escuela	50
Gráfico 18: Distribución de adultos sisbenizados entre los 18 y 26 años que no asisten a instituciones de educación superior	51
Gráfico 19: Distribución de las adolescentes que están o han estado en embarazo.	73
Gráfico 20: Distribución de la población discapacitada	76
Gráfico 21 Régimen de salud por grupos de edad	81
Gráfico 22: Régimen de salud por sexo y grupos de edad	82
Gráfico 23: Distribución espacial de la población no afiliada	83
Gráfico 24: Distribución espacial de la población afiliada al régimen contributivo	84
Gráfico 25: Distribución espacial de la población afiliada al régimen subsidiado	85

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Componentes SISBEN III</i>	18
<i>Tabla 2. Principales Indicadores de la población sisbenizada en los Asentamientos Informales</i>	41
<i>Tabla 3: Descripción de las variables utilizadas en el modelo</i>	53
<i>Tabla 4: Estimaciones del Modelo Logit para la Asistencia a la Educación Preescolar</i>	54
<i>Tabla 5. Estimaciones del modelo Logit para la Asistencia a Educación Básica y Media</i>	59
<i>Tabla 6: Estimaciones del modelo Logit para la Asistencia a Educación Técnica, Tecnológica y Superior</i>	64
<i>Tabla 7: principales indicadores sociodemográficos para las adolescentes entre 12 y 18 años</i>	75
<i>Tabla 8: población con algún tipo de discapacidad por sexo</i>	77
<i>Tabla 9: distribución de la población en situación de discapacidad por sexo</i>	77
<i>Tabla 10: principales indicadores sociodemográficos para la población en situación de discapacidad</i>	79

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Distribución puntaje SISBEN zonas rurales	97
Anexo 2: Distribución puntaje SISBEN comuna 1	97
Anexo 3: Distribución puntaje SISBEN comuna 2	98
Anexo 4: Distribución puntaje SISBEN comuna 3	98
Anexo 5: Distribución puntaje SISBEN comuna 4	99
Anexo 6: Distribución puntaje SISBEN comuna 5	99
Anexo 7: Distribución puntaje SISBEN comuna 6	100
Anexo 8: Distribución puntaje SISBEN comuna 7	100
Anexo 9: Distribución puntaje SISBEN comuna 8	101
Anexo 10: Distribución puntaje SISBEN comuna 9	101
Anexo 11: Distribución puntaje SISBEN comuna 10	102
Anexo 12: Distribución puntaje SISBEN comuna 11	102
Anexo 13: Distribución puntaje SISBEN comuna 12	103
Anexo 14: Distribución puntaje SISBEN comuna 13	103
Anexo 15: Distribución puntaje SISBEN comuna 14	104
Anexo 16: Distribución puntaje SISBEN comuna 15	104
Anexo 17: Distribución puntaje SISBEN comuna 16	105
Anexo 18: Distribución puntaje SISBEN comuna 17	105
Anexo 19: Distribución puntaje SISBEN comuna 18	106
Anexo 20: Distribución puntaje SISBEN comuna 19	106
Anexo 21: Distribución puntaje SISBEN comuna 20	107
Anexo 22: Distribución puntaje SISBEN comuna 21	107
Anexo 23: Distribución puntaje SISBEN comuna 22	108
Anexo 24: Puntaje promedio SISBEN III 2015	108
Anexo 25: Número de hogares sisbenizados en 2015	109
Anexo 26: Número total de personas sisbenizadas en 2015	109
Anexo 27: Número total de hombres sisbenizados en 2015	110
Anexo 28: Número total de mujeres sisbenizadas en 2015	110
Anexo 29: Número de niños menores a 6 años en 2015	111
Anexo 30: Niños y jóvenes entre los 6 y 17 años, en 2015	111
Anexo 31: Número de jóvenes entre los 17 y los 25 años en 2015	112
Anexo 32: Distribución espacial de niñas y adolescentes en edad fértil (12 y 17 años)	112
Anexo 33: Población Económicamente Activa en 2015	113
Anexo 34: Población Económicamente Inactiva en 2015	113
Anexo 35: Población en Edad de Trabajar en 2015	114
Anexo 36: Número total de mujeres jefes de hogar en 2015	114
Anexo 37: Número total de hombres jefes de hogar en 2015	115
Anexo 38: Número de mujeres que no viven con su cónyuge en 2015	115
Anexo 39: Número total de personas sin servicio de acueducto en 2015	116
Anexo 40: Número de personas sin servicio de alcantarillado en 2015	116
Anexo 41: Número de años promedio de educación 2015	117
Anexo 42: Número de años de educación promedio hombres 2015	117
Anexo 43: Número de años de educación promedio mujeres 2015	118
Anexo 44: Número de años de educación promedio del jefe de hogar 2015	118
Anexo 45: Número de años de educación promedio de las mujeres jefes de hogar 2015	119
Anexo 46: Número de años de educación promedio de los hombres jefes de hogar 2015	119
Anexo 47: Número de personas que viven en hacinamiento crítico en 2015	120
Anexo 48: Número de personas con paredes inadecuadas en la vivienda en 2015	120

<i>Anexo 49: Número de personas con piso inadecuado en la vivienda en 2015</i>	<u>121</u>
<i>Anexo 50: Número de personas con servicio sanitario inadecuado en 2015</i>	<u>121</u>
<i>Anexo 51: Número de personas con servicio sanitario por fuera del hogar en 2015</i>	<u>122</u>



## 1 PRESENTACIÓN

*“Era el mejor de los tiempos, era el peor de los tiempos, la edad de la sabiduría, y también de la locura; la época de las creencias y de la incredulidad; la era de la luz y de las tinieblas; la primavera de la esperanza y el invierno de la desesperación. Todo lo poseíamos, pero no teníamos nada; caminábamos en derechura al cielo y nos extraviábamos por el camino opuesto. En una palabra, aquella época era tan parecida a la actual” Charles Dickens, Historia de Dos Ciudades*

La reducción de la pobreza extrema se considera uno de los principales objetivos de la política del desarrollo de hoy. Suplir las necesidades de los más pobres y eliminar los obstáculos que impiden el ejercicio de la libertad plena en condiciones de igualdad de oportunidades se convirtió en la meta principal de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y de los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El énfasis especial en la lucha contra la pobreza extrema, es coincidente con los cambios en los objetivos del desarrollo y en los modelos de protección social en América Latina que buscaron trasladar recursos desde áreas con poca rentabilidad social (por ejemplo, política proteccionista en el modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI)), hacia la focalización de los grupos vulnerables mediante estrategias como las transferencias condicionadas de ingresos monetarios.

Por tales razones, identificar a los pobres se convirtió en la herramienta básica de los gobiernos para maximizar sus inversiones en el sector social y durante muchas décadas este

propósito ocupó recursos y esfuerzos importantes en los organismos de planificación de América Latina y el Caribe.

Para autores como Deaton (2006) aunque la pobreza puede tomar múltiples dimensiones, existe un consenso alrededor de dos perspectivas: la pobreza monetaria y la pobreza de capacidades. La primera dimensión ha sido la más utilizada por los hacedores de política para definir el umbral de ingresos que permite saber quién es pobre. No obstante, tal y como se reconoce hoy, la falta de ingresos es solo un aspecto del estándar de vida y habría que considerar el carácter multidimensional de la pobreza. por tal razón, la segunda dimensión concibe a la pobreza como falta de capacidades básicas que se necesitan para alcanzar funcionamientos (estados y acciones) mínimos en la sociedad en que los individuos viven.

Desde otra perspectiva, los desarrollos teóricos recientes incorporan el concepto de vulnerabilidad que dirige su atención hacia una dimensión espacio-temporal en la que dependiendo de la privación de funcionamientos de los individuos en un lugar específico, éstos pueden ser o no ser pobres en un determinado momento de tiempo.

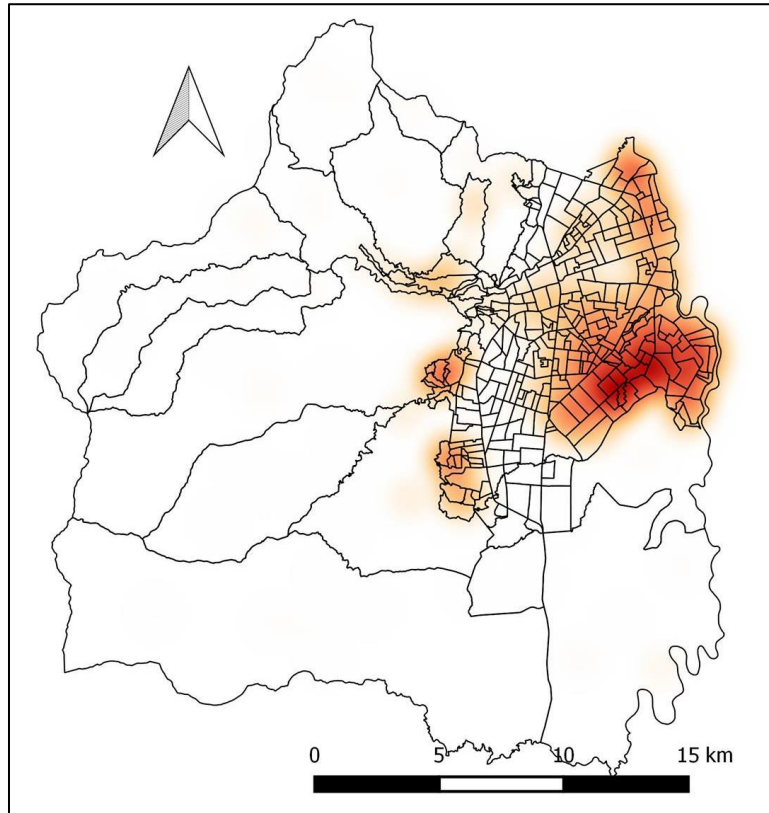
De acuerdo con lo anterior, el sistema de caracterización de beneficiarios de los programas de intervención social, SISBEN, fue creado bajo dos premisas fundamentales: en primer lugar, permitir la identificación y clasificación de los individuos más vulnerables de la sociedad a partir de las privaciones de funcionamientos de los mismos y, en segundo lugar, brindar un soporte técnico, económico y social para la focalización del gasto en programas sociales.

A tono con las consideraciones anteriores, el análisis de la pobreza de esta investigación, dirige su atención a la pobreza extrema en la ciudad de Cali a partir de los datos del SISBEN. El estudio avanza en el estudio de la dimensión espacial de la pobreza, los patrones de segregación de la ciudad y sus nexos con el grado de vulnerabilidad de la población localizada en su interior. La aproximación teórica metodológica se apoya en el enfoque de *Activos, Vulnerabilidad y Estructura de oportunidades (AVEO)* propuesto por Katzman (1999) y se combina con el uso de técnicas estadísticas exploratorias para el tratamiento de datos espaciales.

¿Qué nos enseñan las cifras? Una primera mirada a la ubicación espacial de la población sisbenizada, de acuerdo con la base certificada del SISBEN a junio del 2015, permite identificar ciertas zonas calientes o “*hot spots*” que se representan mediante un mapa de calor (gráfico 1). Los puntajes más bajos del SISBEN en el municipio de Santiago de Cali se concentra en cuatro zonas definidas: Oriente, Nororiente, Ladera y Centro.

En consonancia con esta distribución espacial de la pobreza, el gobierno municipal se ha trazado estrategias para luchar contra la pobreza y la desigualdad en esos sectores a través de intervenciones sociales como los *Territorios de Inclusión y oportunidades (TIOS)* contemplados en el Plan de Desarrollo 2012-2015. Estas intervenciones están orientadas a fortalecer tanto la estructura de oportunidades a nivel macrosocial, así como las capacidades, recursos y estrategias a nivel microsocial, para así generar condiciones de equidad en las zonas donde se presentan indicadores críticos en términos de pobreza, violencia, vulnerabilidad e inseguridad. De esta manera, los *TIOS* hacen hincapié en la prevención y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en estado de pobreza, miseria y vulnerabilidad.

**Gráfico 1: Mapa de calor población sisbenizada con puntajes más bajos en Cali y su zona rural**



Fuente: Elaborado por el CIDSE. A partir de la base de datos del SISBEN certificada Junio-2015.

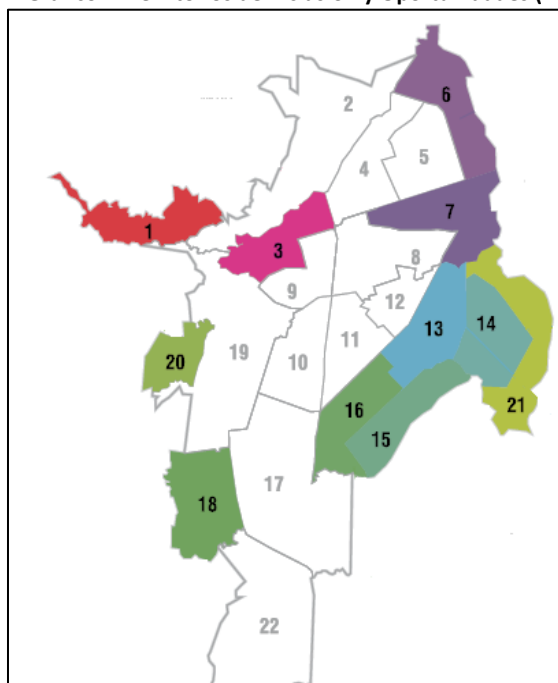
Los TIOS se enfocaron en 11 comunas de la ciudad teniendo en cuenta los factores asociados a las situaciones de pobreza, vulnerabilidad, violencia e inseguridad, todo esto con el fin de focalizar posteriores intervenciones de acuerdo con el comportamiento de las estadísticas del SISBEN (gráfico 2). Así las cosas, los TIOS se implementaron en los siguientes barrios:

- ✓ Comuna 1: Terrón Colorado, Vista Hermosa y Aguacatal
- ✓ Comuna 3: El Calvario, San Nicolás y Santa Rosa
- ✓ Comuna 6: Ciudadela Floralia, Sector Puente del Comercio, Urbanización Calimío, Petecuy I, II y III etapa
- ✓ Comuna 7: Alfonso López I, II y III etapa, Siete de Agosto, San Marino, Puerto Mallarino, Urbanización El Ángel del Hogar
- ✓ Comuna 13: El Poblado I y II, El Vergel, Villablanca, Charco Azul, Omar Torrijos, Los Lagos, Marroquín III, Diamante-Sector Asposocial, Diamante I, Comuneros II etapa, Diamante y Ulpiano Lloreda
- ✓ Comuna 14: Alirio Mora Beltrán, José Manuel Marroquín I y II, Alfonso Bonilla Aragón, Manuela Beltrán, Promociones Populares B, Puerta del Sol, Los Naranjos I y Las Orquídeas
- ✓ Comuna 15: Mojica, Los Comuneros I Etapa, Laureano Gómez, El Retiro, El Vallado
- ✓ Comuna 16: Antonio Nariño, Unión de Vivienda Popular, República de Israel, Mariano Ramos
- ✓ Comuna 18: Los Chorros, Sector Alto Los Chorros, Prados del Sur, Alto Nápoles, Sector Alto Jordán, Alto Meléndez, Polvorines.
- ✓ Comuna 20: Siloé, Lleras Camargo, Brisas de Mayo, El Cortijo, Tierra blanca.

Como puede observarse en el listado de barrios y comunas donde se lleva a cabo la estrategia de lucha contra la pobreza, violencia e inseguridad, los *Territorios de Inclusión y Oportunidades* (TIOS), concuerdan en gran proporción con los sectores urbanos que tienen puntajes bajos en el SISBEN. Esto denota, por supuesto, un esfuerzo importante mediante

intervenciones de política que intentan focalizar a las poblaciones en condiciones críticas de pobreza y vulnerabilidad. Sin embargo, también es preciso reconocer que los esfuerzos no han sido suficientes y que aún quedan desafíos en el diseño y promulgación de políticas públicas orientadas al tratamiento integral de varios ámbitos que de manera transversal atraviesan las condiciones de vulnerabilidad: 1) pobreza y violencia; 2) vivienda: asentamientos Informales; 3) asistencia escolar de niños y adolescentes, y 4) población en situación de discapacidad o embarazo adolescente.

**Gráfico 2: Territorios de Inclusión y Oportunidades (TIOs)**



Fuente: Plan de Desarrollo Santiago de Cali 2012-2015

Esta investigación realizada por el Centro de Investigaciones y Documentación Socioeconómica, CIDSE, aporta al análisis de las principales características de la población sisbenizada teniendo en cuenta sus facetas y correlaciones con la violencia, asentamientos informales, asistencia escolar y grupos poblacionales vulnerables. Lo anterior con el

objetivo de proporcionar información fidedigna que permita mejorar la eficiencia de las intervenciones sociales en el Municipio de Santiago de Cali orientadas a reducir la pobreza extrema.

Los capítulos que siguen abordan el enfoque conceptual de Activos, Vulnerabilidad y Estructura de oportunidades (AVEO) y luego se detiene en la exploración descriptiva de algunas cifras de pobreza y violencia.

## **2 ENFOQUE ALTERNATIVO DE LA POBREZA: ACTIVOS-VULNERABILIDAD-ESTRUCTURA DE OPORTUNIDADES (AVEO)**

### **2.1 ANTECEDENTES**

Entre las preocupaciones más acuciantes de los planificadores urbanos y ejecutores de las políticas sociales y económicas en América Latina y en el mundo, y que hoy se encuentra en las principales agendas de la política del desarrollo, se destaca la problemática de la pobreza. Esta inquietud se refleja en mayores recursos humanos y monetarios asignados para medir e identificar los factores asociados a la pobreza, así como para el diseño e implementación de políticas que busquen su reducción y la transmisión intergeneracional que con frecuencia se encuentra ligada a la persistencia de trampas de pobreza.

Cabría decir a este último respecto que aunque los avances metodológicos para la medición de la pobreza son loables, todavía quedan muchas deudas sociales en el diseño de programas más eficaces para reducir la vulnerabilidad de la población que se encuentra en pobreza extrema y de aquella que se encuentra cerca del umbral de pobreza y que es susceptible de reincidir en esta condición. Las cifras muestran que la población vulnerable debido a choques negativos en el ingreso o a situaciones de desempleo es cada vez mayor en regiones y municipios que enfrentan problemas severos en su ritmo de actividades económica o en la poca efectividad de las políticas públicas en condiciones de heterogeneidad significativa en los factores asociados a la pobreza. Llama la atención incluso que aun cuando se han realizado varios programas de intervención por más de dos décadas, persisten, sin embargo, elevadas condiciones de vulnerabilidad.

Es bien conocido que en la medida en que los desarrollos teóricos se encuentren rezagados respecto a la evidencia empírica (Lakatos, 1974), un programa de investigación se

encuentra en estado de estancamiento. En este propósito, el enfoque de *exclusión, activos y vulnerabilidad*, propuesto inicialmente por Moser (1996), intenta dar cuenta de este desafío. Dicho programa de investigación buscaba auscultar la manera en que los hogares adquieren, protegen, consumen e invierten determinados activos para sobreponerse a situaciones de vulnerabilidad, y las complementariedades entre los distintos activos. Así pues, la clave de este enfoque estriba en “abrir la caja negra” que encierran los recursos y las estrategias de los hogares asociadas a la gestión de sus activos para potenciar los encadenamientos positivos que ya hacen parte de las estrategias de las familias para afrontar los choques que se presenten. Estas intervenciones pueden convertirse así en instrumentos de política efectivos en la medida en que reconozcan que la sostenibilidad del bienestar está relacionada con el fomento de estrategias que ya hacen parte de las capacidades autónomas de los hogares para mejorar sus condiciones de vida.

## 2.2 PLANTEAMIENTOS DEL ENFOQUE AVEO

El enfoque de *activos, vulnerabilidad y estructura de oportunidades (AVEO)*, propuesto por Katzman (1999), se basa en la propuesta analítica de Moser (1996), y avanza en la incorporación de la *estructura de oportunidades*- las probabilidades de acceso a bienes y servicios, y al desempeño de actividades- como un factor que media entre los recursos disponibles de los hogares, para sobreponerse a situaciones de vulnerabilidad, y sus niveles de bienestar. Esto significa, en primer lugar, que los recursos de los hogares no se pueden valorar independiente de la estructura de oportunidades a la que éstos tienen acceso. En este orden de ideas, los recursos solo se convierten en activos a medida que permitan el aprovechamiento de las oportunidades. En segundo lugar, la estructura de oportunidades es una variable, no una constante.

Como consecuencia de lo anterior, el análisis de la pobreza se centra no solo en la carencia de recursos, sino también en la probabilidad de hacer uso de esos recursos para modificar los niveles de bienestar de los hogares. En este sentido, la *vulnerabilidad social* involucra dos características: i) la capacidad que tienen los hogares para controlar las variables que los afectan (composición del portafolio de activos) y ii) las cambiantes características de la estructura de oportunidades de acceso al bienestar, asociadas al funcionamiento del mercado, el estado y la sociedad civil.

De los anteriores planteamientos se deduce que existen dos dimensiones analíticas para conceptualizar el enfoque, AVEO: una *dimensión macrosocial*, que tiene en cuenta la oferta de oportunidades de integración social, en términos de mercado laboral, salud, educación, seguridad social y capital social comunitario, a través de las instituciones del mercado, el Estado y la sociedad civil; y una *dimensión microsocioal*, que concierne a los *recursos, capacidades y activos*<sup>1</sup> que movilizan y poseen los distintos hogares con el fin de hacer uso de estas oportunidades.

Con referencia a la clasificación anterior, cabe aclarar que ambas dimensiones se encuentran estrechamente relacionadas en la medida en que la condición necesaria y suficiente para que los recursos de los hogares adquieran el carácter de activos (dimensión micro) es que éstos permitan el acceso a oportunidades de integración social (dimensión macro). Así las cosas, Katzman (1999) hace hincapié en la importancia de centralizar los

---

<sup>1</sup> Todos los bienes, tanto tangibles como intangibles, que posee un hogar se considera recursos. Los activos, por su parte, son un subconjunto de dichos recursos, cuya movilización da lugar a un aprovechamiento de las estructuras de oportunidades con el fin de elevar o mantener el bienestar de los hogares. Finalmente, las capacidades son un tipo particular de recursos que son necesarios para la movilización eficiente del resto de recursos. Entre estas capacidades se encuentran destrezas, conocimientos, energía física, espacios para realización de deberes, etc.

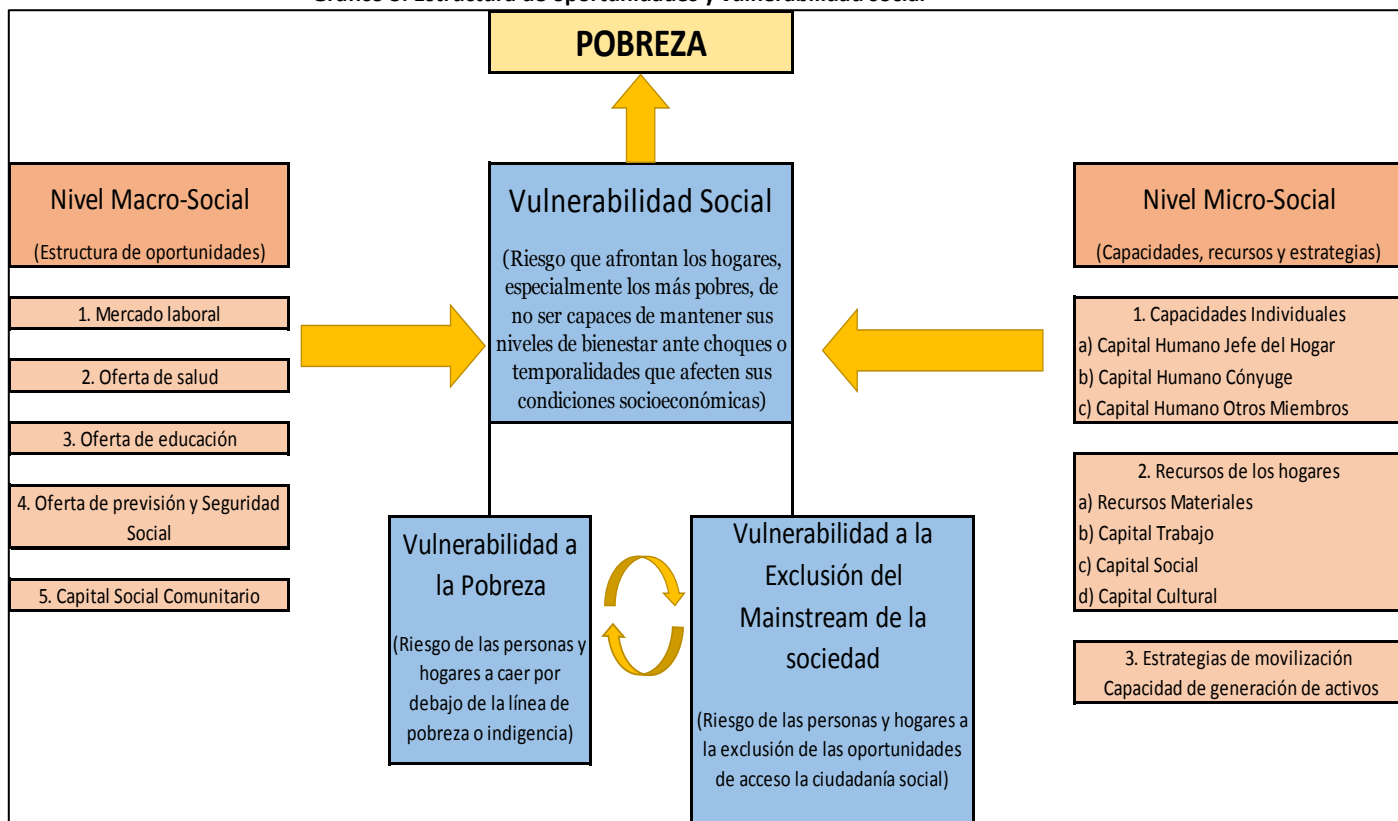
esfuerzos en el estudio de la pobreza desde la oferta de oportunidades de integración al bienestar social, y en los recursos y activos de que los hogares utilizan para llegar a ellas.

No obstante, la relación entre ambas dimensiones no es estática sino dinámica y, por consiguiente, existe el riesgo de caer o permanecer en la pobreza o en el aislamiento social. Esto implica que la pobreza, como se mencionó anteriormente, más que una carencia material es una condición dinámica de *vulnerabilidad social*, la cual es definida como el riesgo que afrontan los hogares, especialmente los más pobres, de no ser capaces de mantener sus niveles de bienestar ante choques o temporalidades que afecten sus condiciones socioeconómicas. De esta manera, los cambios en la vulnerabilidad de las personas se explican por las variaciones en la estructuras de oportunidades, en la cantidad o en la calidad de los recursos o en ambas dimensiones.

Partiendo del planteamiento anterior, la *vulnerabilidad social* debe tener en cuenta dos dimensiones: la *vulnerabilidad a la pobreza* y la *vulnerabilidad a la exclusión* (Katzman, 1999). La primera se refiere al riesgo que afrontan los hogares y sus miembros de caer bajo la línea de pobreza o de indigencia, ya sea por una precaria estructura de oportunidades o por sus limitadas capacidades de movilización de recursos para acceder a oportunidades institucionales. La segunda, por su parte, se refiere a la poca capacidad de los hogares y sus miembros para integrarse al núcleo de la sociedad y acceder a las oportunidades que ofrecen las instituciones fundamentales (mercado, Estado y sociedad civil). Esta situación la enfrentan tanto los hogares pobres como los no pobres, es decir, aquellos que si bien están por encima de la línea de pobreza son “invisibles” en términos de inserción a la sociedad.

De acuerdo con el Gráfico 3, alteraciones en la *Estructura de Oportunidades* (nivel macro) o en las *Capacidades, Recursos y Estrategias* (nivel micro) se traducen en situaciones de vulnerabilidad social, ya sea en términos de vulnerabilidad a la pobreza o a la exclusión del núcleo de la sociedad. Sin embargo, es necesario enfatizar en la existencia de un círculo vicioso en términos de causalidad entre ambos tipos de vulnerabilidad, manifestada principalmente en términos de segregación residencial y empleo.

Gráfico 3: Estructura de oportunidades y vulnerabilidad social



Fuente: Elaboración CIDSE con base en Katzman & Wormald (2002)

Para ilustrar el punto anterior es preciso tener en cuenta el estudio de caso realizado para Montevideo, reseñado en Katzman & Retamoso (2005), donde se plantea que las relaciones de causalidad entre características contextuales (los barrios segregados) y las características individuales (situación laboral precaria) deben mirarse en ambas direcciones. Para el caso de Montevideo, los problemas en el mercado laboral, derivados de la poca absorción de población de baja calificación, desembocaron en el desplazamiento de esta población hacia los barrios más pobres dada la incapacidad para pagar alquileres, obtener garantías en términos de contratos de arrendamiento o cubrir los impuestos de las determinadas propiedades.

Ahora bien, una vez estas personas comienzan a residir en estos barrios de pobreza más acentuada y homogénea, los vínculos que alguna vez tuvieron con el mercado laboral se ven diezmados por dinámicas propias de los vecindarios con altas densidades de carencias. Dichas dinámicas se ven reflejadas a través de mecanismos *instrumentales* y de *socialización*.

Los primeros se refieren a las vías por medio de las cuales las condiciones propias del barrio pueden limitar la acción individual, tales como: la distancia al lugar de trabajo y sus costos de transporte en términos monetarios y de tiempo, las oportunidades locales de empleo, las posibilidades de acumulación de capital social que vinculen al mercado laboral, las limitaciones en términos de movilización de fuerza laboral dada la inseguridad (recursos dedicados a la seguridad podrían emplearse para la generación de ingresos), y la reacción de posibles empleadores ante un eventual reclutamiento de personas de dichos barrios. Por otro lado, los mecanismos de socialización incluyen efectos como la carencia o existencia de modelos de rol en los vecindarios, la eficiencia de los patrones normativos en la comunidad (personas que se resisten a la desafiliación social), y la presencia de subculturas marginales que, presas de la resignación, aceptan su condición de segregados y buscan condiciones no legítimas para subsistir, entre ellas la violencia, restándole así atractivo al trabajo como medio para salir de las condiciones de pobreza, miseria y segregación.

De esta manera, como se mencionó anteriormente, se configura un círculo vicioso entre pobreza, derivada de problemáticas en los procesos del mercado laboral para el caso de Montevideo, y segregación del núcleo de la sociedad, la cual a su vez, a través de mecanismos de socialización como la aparición de subculturas marginales, puede desencadenar un nuevo ciclo de violencia. Para romper este círculo, las intervenciones

deben enfocarse tanto en el fortalecimiento de las *Estructuras de Oportunidades* (mercado laboral, oferta de salud, de educación, de previsión y seguridad social, capital social comunitario) como de las *Capacidades, Recursos y Estrategias* de los hogares e individuos, todo esto con el fin de promover una integración sobre la base de la igualdad de oportunidades y el fortalecimiento de un tejido social bastante debilitado.

A manera de síntesis, tal y como efectivamente se abordó en los pasajes anteriores, el enfoque AVEO enfatiza en la localización de los hogares pobres en la estructura social para así definir tanto los vínculos que establecen con las instituciones fundamentales como las distancias sociales y económicas que los separan de los demás hogares de la sociedad. Desde esta perspectiva, el fin último de la política de intervención es la elaboración de un marco de igualdad de oportunidades para el progreso de los distintos grupos sociales ubicados en el interior de la ciudad o en las zonas rurales y que cuentan con referentes espaciales precisos facilitados por los sistemas de caracterización de los beneficiarios potenciales de los programas de intervención social, tal y como es el caso de SISBEN.

### **3 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DEL SISBÉN III**

En la línea de lo discutido en los capítulos anteriores, se recalca que el SISBEN es el principal instrumento del Gobierno Nacional para la focalización del gasto social, a la vez que permite reorientar las asignaciones presupuestales en diferentes programas de asistencia social dirigidos a la población más vulnerable. Este sistema de caracterización inició desde el año 1995 en su primera versión (SISBEN I) y evolucionó hacia la versión III, la cual introduce novedades conceptuales y metodológicas alrededor de los enfoques de capacidades de funcionamiento de Amartya Sen y Martha Nussbaun.

El SISBEN III intenta mantener actualizado el registro de las condiciones de vida de los hogares con el propósito de orientar la política social en la asignación del gasto hacia cada uno de los programas de inversión social, los cuales fijan puntos de corte a partir de un índice sintético o puntaje que resume las condiciones de vulnerabilidad de los individuos y las familias.

De acuerdo con las disposiciones de la Ley 1176 de 2007 y el documento Conpes 117, se establecen los factores y variables que definen las condiciones de vida de los hogares. Estas variables se procesan mediante métodos de factor analysis (componentes principales y prinqual) e incorpora procedimientos de conjuntos borrosos (DNP, 2008) que luego se resumen en el puntaje final, el cual responde a un concepto multidimensional de pobreza fundamentado en el enfoque de capacidades y realizaciones efectivas de Sen. Este enfoque considera explícitamente los medios o recursos de los que disponen los individuos (educación, nutrición, salud, etc.), la libertad de escogencia (espacio de capacidades de ser, hacer y estar en la acepción que le confiere Sen) y los logros o conjunto de funcionamientos.

Uno de los objetivos del Estado es garantizar una calidad de vida digna para todos los habitantes de una nación y para lograrlo es menester identificar la población más pobre y desarrollar e implementar programas sociales enfocados a garantizar un estándar de vida mínimo. Sin embargo, el problema radica en cómo identificar los segmentos de la población que requiere dichos programas, en este sentido, la ley 751 del 2001 define la focalización como el “proceso mediante el cual se garantiza que el gasto social se asigne a los grupos de población más pobre y vulnerable”.

De esta manera, a mediados de la década de los noventa y por medio del CONPES social 022, el SISBÉN se consolidó como la principal herramienta de focalización a nivel nacional. Posteriormente, en 1997 con el CONPES social 040, se determinó el alcance del SISBÉN estableciendo su utilización en todos los programas sociales que impliquen subsidios a la demanda. Ahora bien, con el objetivo de mejorar el SISBÉN como herramienta de focalización, en el 2001 con el CONPES social 055 se realizaron unas modificaciones y finalmente con el CONPES social 100 se estableció que el SISBÉN debía incluir la vulnerabilidad<sup>2</sup> como un criterio al momento de diseñar las herramientas para la focalización de los programas sociales.

En términos de variables a incluir, la selección se realizó a partir de las experiencias con los índices contruidos en SISBÉN I y II, teniendo en cuenta el grado de manipulación que pudiesen tener los encuestados y la capacidad para discriminar entre hogares pobres y no pobres. De esta manera. se plantea el puntaje del SISBÉN III como un índice del estándar

---

<sup>2</sup> La vulnerabilidad se entiende como la probabilidad de entrar en situación de pobreza en el futuro cercana

de vida definido en tres dimensiones: salud, educación y vivienda, donde, como se mencionó en el párrafo anterior, se incluye un componente asociado a la vulnerabilidad.

Tabla 1: Componentes SISBEN III

SALUD	EDUCACIÓN	VIVIENDA	VULNERABILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discapacidad</li> <li>- Adolescente con hijo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % de adultos con analfabetismo funcional</li> <li>- % inasistencia escolar</li> <li>- Atraso escolar</li> <li>- % de niños trabajando</li> <li>- % adultos con secundaria incompleta o menos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de unidad de vivienda</li> <li>- Fuente de agua para consumo</li> <li>- Tipo de conexión sanitaria</li> <li>- Exclusividad del sanitario</li> <li>- Material de los pisos</li> <li>- Material de las paredes</li> <li>- Tipo de combustible para cocinar</li> <li>- Hacinamiento</li> </ul>	<p><i>Individual</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de personas en el hogar</li> <li>- Tipo de jefatura</li> <li>- Tasa de dependencia demográfica</li> <li>- Tenencia de activos</li> </ul> <p><i>Contextual</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- % Tasa de mortalidad infantil (municipal)</li> <li>- % Tasa de cobertura neta por nivel educativo (municipal)</li> <li>- % Uso de servicios de salud general dada una necesidad (municipal)</li> </ul>

Fuente: Conpes Social 117. Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2008.

### 3.1 PRECISIONES METODOLÓGICAS

El cálculo del puntaje del SISBÉN en sus primeras dos versiones, se realizaba utilizando un método ligado a la literatura de análisis de componentes principales denominado *princual*; esta metodología busca resumir la mayor cantidad de información posible en un índice sintético multidimensional mediante el cálculo de los factores subyacentes de un conjunto de variables<sup>3</sup>. A diferencia del SISBÉN I y II, en SISBÉN III se estimaron puntajes utilizando dos métodos: el *princual*, y un método de *conjuntos difusos (fuzzy sets)*. Así pues, la selección entre ambos métodos obedeció a seis criterios o cualidades deseables del índice: i) la no sobrevaloración de variables, ii) la caracterización de la población pobre, iii) robustez, iv) sensibilidad a la población de referencia, v) sensibilidad a la inclusión de

<sup>3</sup> En este caso un conjunto de variables que pueden ser continuas, categóricas o una combinación de ambas

variables de contexto municipal o local, vi) minimización de los errores de inclusión y exclusión.

Finalmente se optó por usar el método de conjuntos borrosos (*fuzzy sets*) para calcular el índice ya que, de acuerdo con DNP (2008), este método presentó un mejor desempeño en todas las características deseables ya mencionadas del índice de estándar de vida. En ese orden de ideas, es necesario explorar esta metodología.

### 3.2 CONJUNTOS BORROSOS O DIFUSOS (FUZZY SETS)

La pobreza como fenómeno no se puede entender como un estado tajante en el que es fácil discernir si se es pobre o no pobre; en la práctica, la heterogeneidad de la pobreza se puede manifestar por medio de diferentes tipos de privaciones de tipo material, monetario e incluso en términos de oportunidades, en este sentido el análisis de la pobreza por medio de conjuntos difusos permite una aproximación multidimensional más holística sobre el problema. El enfoque de conjuntos difusos fue propuesto por Zadeh (1965), sin embargo, los primeros en aplicar esta metodología para la creación de índices multidimensionales de pobreza fueron Cerioli y Zani (1990). Aun así existe una gran diversidad de aplicaciones de este enfoque, como los trabajos de Miceli (1998), Dagum (2002) y Dagum y Costa (2004) entre otros.

Para entender esta metodología se debe partir de una población  $A = \{a_1, \dots, a_n\}$  con unas características  $X = \{x_1, \dots, x_m\}$ , donde  $a$  representa a los individuos y  $x$  el vector de las características o atributos socioeconómicos. De esta manera, si se tiene que  $B$  es un subconjunto de  $A$ ,  $a_i \in B$ , si presenta algún grado de privación en alguno de los atributos  $x_j$ , entonces la función de pertenencia al conjunto difuso  $B$  sería  $\mu_b(a_i)$ , en términos estrictos:

$\mu_b(a_i) = 0$  Si un individuo  $x$  es absolutamente no pobre.

$\mu_b(a_i) = 1$  Si un individuo  $x$  pertenece completamente al conjunto de los pobres.

$\mu_b(a_i) \in (0,1)$  Si el individuo  $x$  revela una pertenencia parcial al conjunto de los pobres.

La dificultad de este método consiste en cómo determinar la función de pertenencia en términos de los atributos o carencias que caracterizan a la población pobre y/o en estado de vulnerabilidad. De acuerdo con DNP (2008), para el cálculo del índice del SISBEN se sigue el enfoque totalmente difuso y relativo o TFR por sus siglas en inglés, propuesto por Chelli y Lemmi (1995), quienes afirman que este enfoque evita la imposición de umbrales a priori, dado que el grado de privación de un individuo es relativa y depende de la distribución de determinado atributo  $x_j$ ; asimismo, el grado de subjetividad depende de la ordenación que el investigador le otorgue a las variables categóricas, es decir, para un atributo con  $k$  categorías, se le asigna  $P_{ij} = 1$  a la categoría con el menor riesgo de ser pobre y  $P_{ij} = k$  a la categoría con mayor riesgo de ser pobre. Chelli y Lemmi (1995) proponen una función de pertenencia para variables categóricas y continuas de la forma:

$$x_{ij} = 0 \quad \text{si} \quad P_{ij} = P_j^1$$
$$x_{ij}^q = x_{ij}^{q-1} + \frac{F_j(P_j^q) - F_j(P_j^{q-1})}{1 - F_j(P_j^1)} \text{ si } P_{ij} = P_j^q$$

donde  $F_j$  es la función de distribución acumulada del atributo  $j$ ;

$P_{ij}$  es el grado de privación del individuo  $i$  con respecto al atributo  $j$

$P_j^1$  es la categoría con menor riesgo de ser pobre para el atributo j

$P_j^q$  es la categoría con mayor riesgo de ser pobre para el atributo j

De esta forma la función de pertenencia al subconjunto B sería el promedio ponderado de los  $x_{ij}$

$$\mu_b(a_i) = \frac{\sum_{j=1}^m x_{ij} w_j}{\sum_{j=1}^m w_j}$$

Donde  $w_j$  es el peso del atributo j, el cual depende de la frecuencia relativa de determinada privación dentro de la explicación de la pobreza, es decir, que carencias caracterizan con mayor frecuencia a las personas pobres o en estado de vulnerabilidad. A partir de esta función de pertenencia se construye el puntaje del SISBÉN teniendo en cuenta los componentes de la tabla mencionados anteriormente.

#### 4 VIOLENCIA, CRIMEN Y POBREZA: UN CÍRCULO VICIOSO EVIDENTE EN CALI

Para entender por qué Cali es en la actualidad una de las ciudades más violentas del mundo, de acuerdo con los rankings internacionales, con cerca de 62 muertos por cada cien mil habitantes, hay que explorar la historia de Cali durante el siglo XXI, como la historia de una ciudad de dos caras: en primer lugar, la Cali de cara amable que inspira odas como “*Cali pachanguero*” y por otro lado, la ciudad de rostro poco amable, que da miedo y escenario de luchas territoriales.

Se trata de una ciudad de contrastes, un un crisol de razas que se ha nutrido durante décadas de las dinámicas migratorias de todo el suroccidente colombiano, las cuales transformaron un villorio en una ciudad intermedia con una población cercana a los 250 mil habitantes y luego en la tercera ciudad más importante del país, con una población que supera los 2 millones y medio de habitantes, de acuerdo al censo del 2005, la mayoría de ellos unidos bajo la bandera de la caleñidad: “*Cali es Cali y lo demás es loma*”.

Sin embargo, de acuerdo con Salazar (2015), los procesos urbanizadores que construyeron la Cali de la actualidad, generaron dos ciudades en una: la primera de ellas, Cali como ciudad pujante, la sultana del valle y la segunda, la Cali de los más pobres, los desplazados, los migrantes y los destechados. Ésta última se edificó alrededor de la primera en la medida en que las dinámicas de expansión urbana hacia al oriente, el nororiente y la ladera de Cali no es nueva, pues de acuerdo con el autor esta estrategia lleva más de cinco décadas.

La persistencia de un modelo urbanizador, de baja integración y que ha concentrado la pobreza en la zona oriente y las laderas alrededor de la ciudad, ha generado dinámicas de

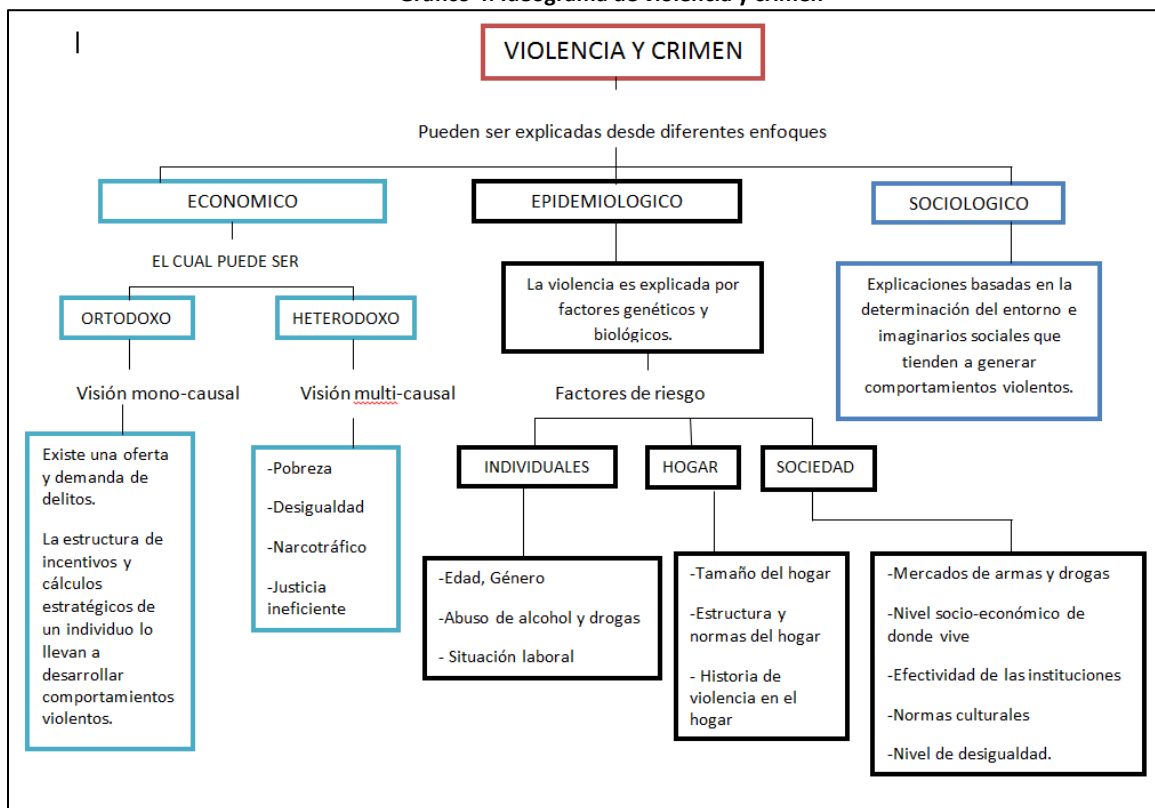
exclusión que limitan la estructura de oportunidades de los que allí residen. Sumado a lo anterior se debe tener en cuenta la existencia de procesos históricos que consolidaron estructuras delictivas en la ciudad, y es que para nadie es un secreto la influencia que tuvieron los carteles, sobre todos los niveles de la sociedad caleña.

De acuerdo con Camacho y Guzmán (1990), en Cali los homicidios aumentaron considerablemente desde el 1980 a 1986, entre un 50% y un 85%, y la mayoría de éstos se caracterizaba principalmente por escenarios como los enfrentamientos militares, ajustes de cuentas y limpiezas. Durante la época dorada de los carteles, la violencia homicida se convirtió en pan de cada día y dicha tendencia creciente se mantuvo durante los noventa explicado en buena parte por el narcotráfico y la competencia que se generó entre diferentes organizaciones criminales frente a la caída del cartel de Cali (Urrea y Quintín, 2000). Es precisamente esta competencia entre diferentes grupos de poder y su relación con los grupos vulnerables ubicados en el cinturón de pobreza de la ciudad lo que ha mantenido a Cali, como una de las ciudades más violentas del mundo. La interacción entre estos dos procesos históricos, además de diferentes factores, económicos, sociales y políticos permiten entender la violencia y el crimen como fenómenos muy asociados a la pobreza y a la vulnerabilidad.

En la literatura se pueden encontrar diferentes enfoques para estudiar la violencia urbana, tal como se aprecia en el gráfico 4. Mientras que el enfoque económico busca explicar dicho fenómeno partiendo de un esquema de incentivos y costos del crimen, el enfoque epidemiológico se centra en los factores de riesgo y el sociológico apunta a los entornos sociales, de tal modo que el crimen emerge como una respuesta. En conjunto todos los enfoques explican parcialmente la reproducción de las estructuras criminales en Cali, cada

perspectiva ayuda a entender la dinámica entre exclusión, vulnerabilidad y la propensión de los segmentos más vulnerables frente al delito y la violencia homicida.

Gráfico 4: Ideograma de violencia y crimen



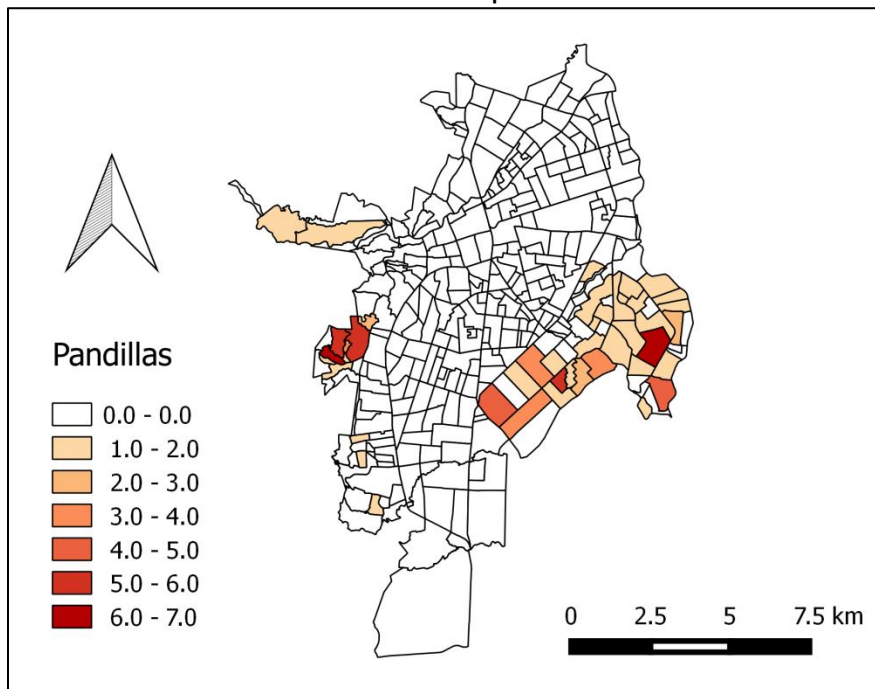
Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Actualmente en Cali, se puede identificar una jerarquía criminal de la que hacen parte las bandas criminales, las oficinas de cobro y las pandillas juveniles, y son estas últimas la parte más prescindible en toda la estructura, en la medida en que son los jóvenes quienes sirven como principal medio de reproducción de las estructuras delictivas, dada su propensión frente al crimen. Teniendo en cuenta esto, se podría decir que para un joven marginado de los sectores más deprimidos de la ciudad es más rentable dedicarse a una vida de crimen, incluso teniendo en cuenta todos los riesgos que esto conlleva.

El gráfico 5 permite apreciar la distribución espacial de las diferentes pandillas en Cali y se evidencia que la mayor concentración se encuentra en el oriente y en algunos barrios de la ladera occidental, Comunas 18, 19 y 20. Estas estructuras criminales que surgen de las asociaciones espontaneas de jóvenes, han mostrado un crecimiento constante desde finales de los noventa, pues de acuerdo con estimaciones de la policía metropolitana de Cali, en el 2014 se tenía conocimiento de alrededor de 130 pandillas, cuyos miembros se cuentan por el orden de los 2000 y cuyas edades promedio no pasan de los 18 años.

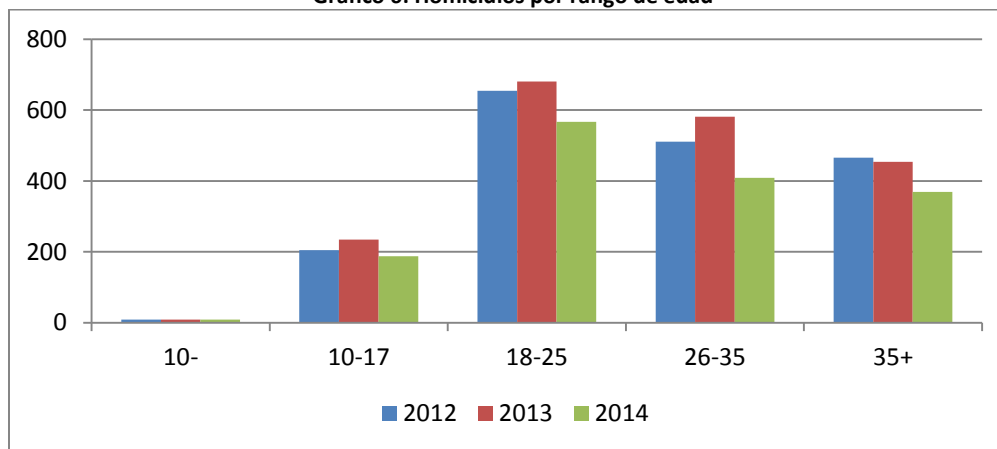
Los dos principales riesgos a los que se enfrentan los jóvenes al articularse dentro de estas estructuras criminales es sin duda alguna, la probabilidad de morir, ya sea por disputas territoriales por el control de mercados ilegales, o como resultado de cualquier actividad delincuencia. Entre el 2012 y el 2014 la mayor parte de los homicidios se presentaron en jóvenes entre los 10 y los 25 años de edad, un fenómeno que si bien en términos absolutos se redujo, no deja de ser alarmante que más de 700 jóvenes hayan perdido la vida en la ciudad (ver gráficos 6 y 7).

**Gráfico 5: Pandillas por barrio 2014**

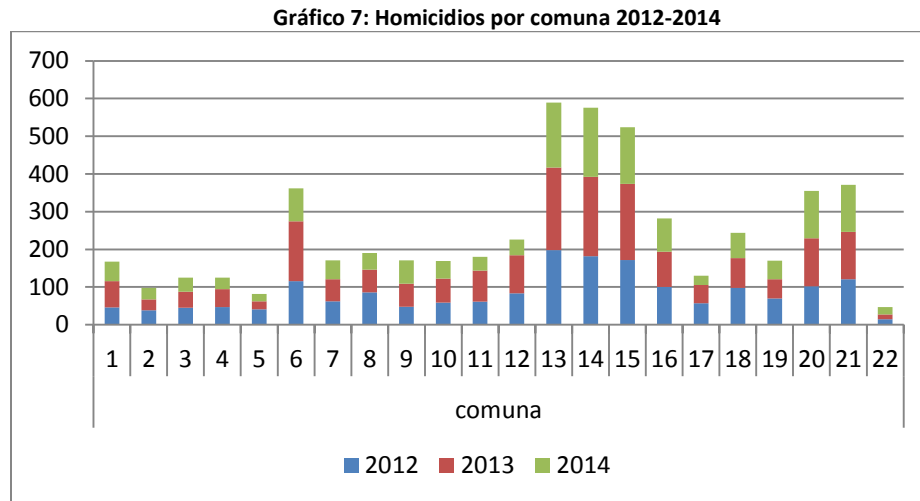


Fuente: Elaborado por el CIDSE a partir de los datos suministrados por la Policía Metropolitana de Cali 2014.

**Gráfico 6: Homicidios por rango de edad**



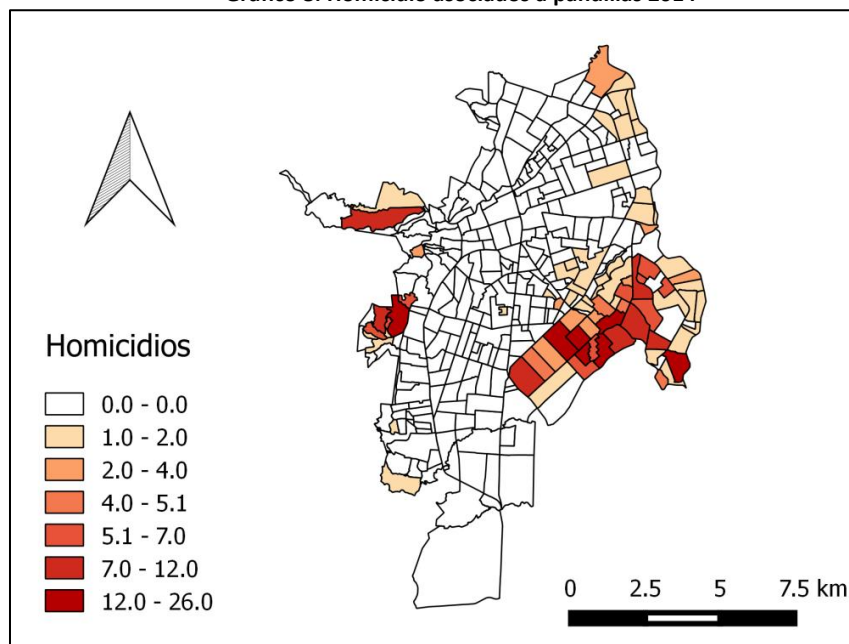
Fuente: Elaborado por el CIDSE a partir de los datos suministrados por la Policía Metropolitana de Cali 2014.



Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Un vistazo al Gráfico 8, refuerza la idea de cómo las comunas de oriente, nororiente y ladera concentran la mayor proporción de los homicidios ocurridos entre el 2012 y el 2014, siendo precisamente las que cuentan con un mayor grado de exclusión, desarticulación a los mercados laborales formales y a las dinámicas de la vida social y económica de la ciudad de Cali. De acuerdo con Vivas (2007, 2010) se trata precisamente de zonas con elevados niveles de segregación residencial y en las que se concreta un arreglo social basado en la exclusión social.

Gráfico 8: Homicidio asociados a pandillas 2014

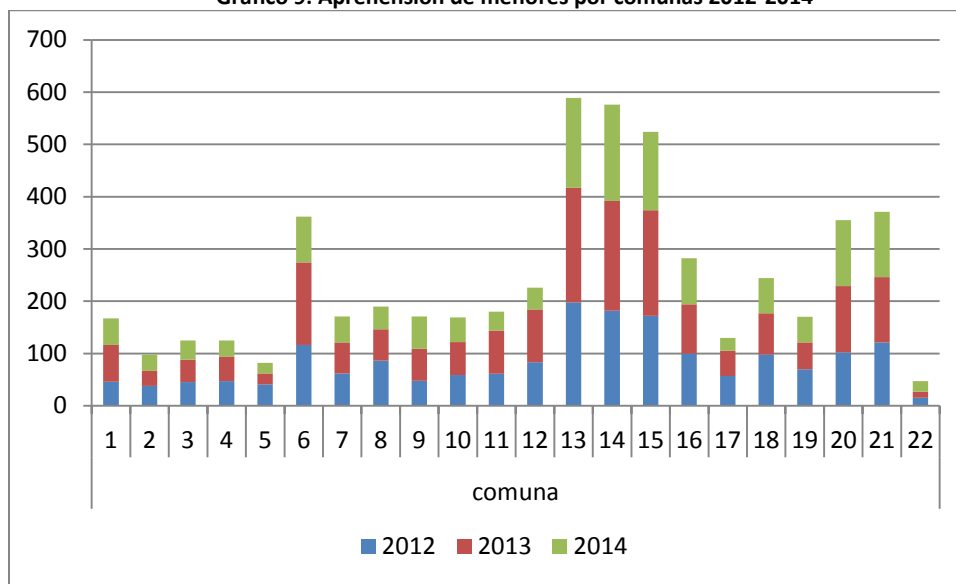


Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Si bien la violencia homicida es un fenómeno que se ha extendido a todas las comunas de Cali, cerca de una cuarta parte se pueden asociar a las pandillas, y este tipo de homicidios se presentan principalmente en determinados barrios de las comunas 6, 7, 13, 14, 15, 18, 19, 20 y 21, en los que de acuerdo con la prensa local, son frecuentes los enfrentamientos por el control de territorios.

Pero los riesgos de articularse a las estructuras criminales ya establecidas y en constante lucha, no solo se reducen a la muerte prematura, también está el riesgo de captura y/o aprehensión, el gráfico 9 permite observar que el mayor número de menores de edad detenidos se presenta en las comunas históricamente más violentas e inseguras (comunas 6, 13, 14, 15, 16, 20 y 21).

Gráfico 9: Aprehensión de menores por comunas 2012-2014



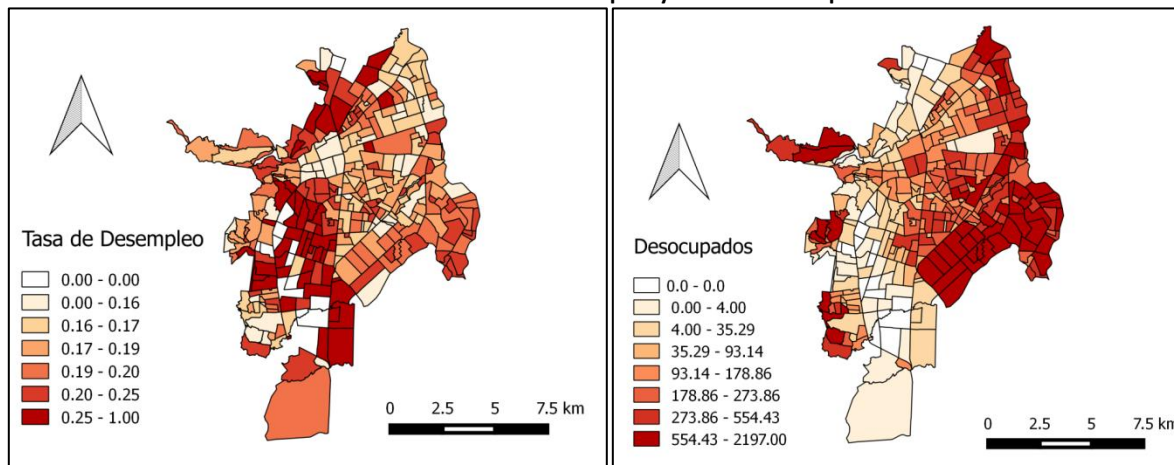
Fuente: Elaborado por el CIDSE

El problema mencionado anteriormente es el hecho de que la violencia no tiene una sola causa, sino más bien una red de multi-causalidades simultáneas, que perpetúan la escasa movilidad social y el grado de exclusión y marginalidad en los sectores más vulnerables de la ciudad. Trabajos como los de Rodríguez (2003), Cerro y Meloni (2004) muestran una relación entre la desigualdad, el desempleo, la falta de oportunidades y la criminalidad.

Como se puede observar en el Gráfico 10, los barrios del oriente, nororiente y ladera tienen entre el 16% y el 20% de la población en edad de trabajar sisbenizada en estado de desocupación, mientras que en los barrios con menos población sisbenizada esta proporción es mucho mayor dadas las diferencias poblacionales, en este sentido se puede ver la magnitud del fenómeno. Teniendo en cuenta que la población sisbenizada en el municipio de Cali está por encima del millón doscientos mil personas, y que de las 496,101 que componen la población económicamente activa de los inscritos en el SISBEN, 90,993 son personas desocupadas, lo cual evidencia un factor de riesgo y de grandes fallas en el

mercado laboral, en la medida en que un 18% de las personas encuestadas se encuentra en estado de vulnerabilidad.

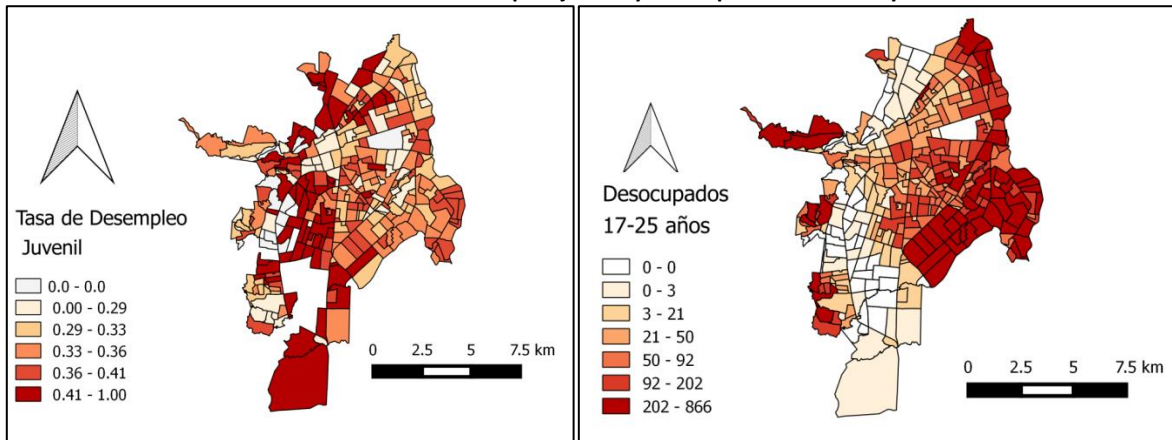
Gráfico 10: Tasa de desempleo y total de desocupados



Fuente: Estimaciones CIDSE

Al analizar el desempleo juvenil el panorama no es muy alentador, ni en términos absolutos (total de desocupados entre los 17 y los 25 años de edad) o en términos relativos (porcentaje de jóvenes desocupados dentro de la PEA entre 17 y 25 por barrio), y es en este último donde se puede ver que la proporción de jóvenes sisbenizados que podrían estar trabajando pero que se encuentran desocupados, dobla la proporción de desocupados ya mostrada en muchos de los barrios de ladera, oriente y nororiente, pues en estos barrios entre el 29% y el 41% de los jóvenes entre 17 y 25 años se encuentran desocupados.

**Gráfico 11: Tasa de desempleo juvenil y desempleados entre 17 y 25 años**



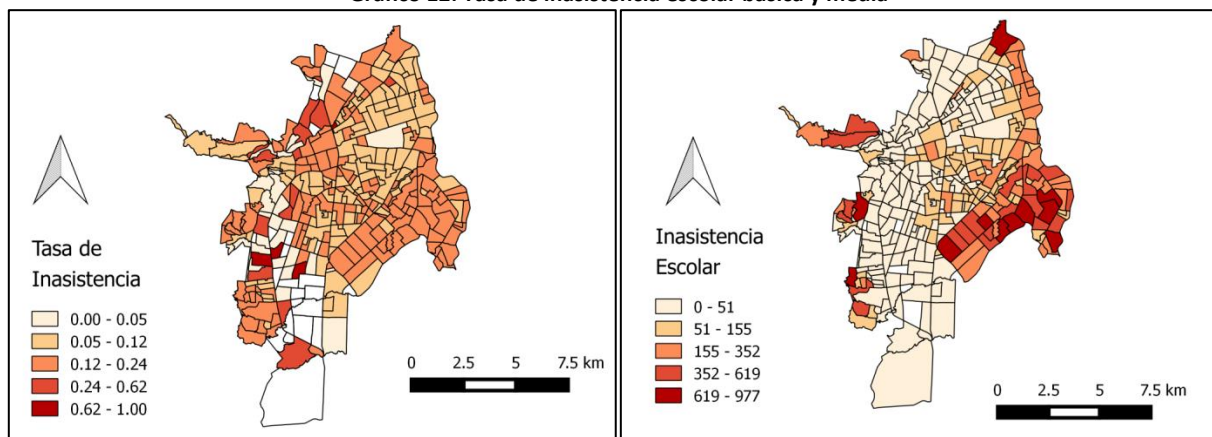
Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Esto es un problema si tenemos en cuenta todas las estructuras criminales que se configuran como una opción legítima para jóvenes vulnerables y con mucho tiempo libre, pues las pandillas no son más que el resultado de la asociación espontánea de jóvenes, con entornos geográficos y familiares similares. En la actualidad, la militancia de niños entre los 10 y los 17 años de edad en actividades no es extraño, basta ver la gráfico 11 para ver la magnitud de este problema.

Hasta aquí se puede ver cómo fallas en la dimensión macrosocial y la estructura de oportunidades hacen que los jóvenes de estos sectores vulnerables sean más propensos a articularse a actividades criminales. Sin embargo, esta visión de riesgo-retorno no tiene en cuenta todas las fricciones entre los individuos, entornos e instituciones, en la medida en que una interacción entre la estructura de oportunidades y los activos que poseen los individuos es la que finalmente determinan la presencia de subculturas marginales que, presas de la resignación, aceptan su condición de segregados y buscan condiciones no legítimas para subsistir, entre ellas la violencia y el crimen.

En línea con el exceso de ocio y escasas de empleo para los jóvenes entre los 17 y 25 años, se encuentra un problema ligado a los menores de edad y a la dimensión más micro-social, particularmente ligado a las razones de por qué los niños no asisten a la escuela. Al analizar la inasistencia a la escuela el problema de que los niños no asistan a la escuela, tiene múltiples implicaciones: por un lado está el problema de la acumulación de capital humano y el problema de señalización que esto implica en términos de probabilidad de empleo, y por otro lado, en el corto plazo, tener niños fuera de la escuela es un riesgo potencial si tenemos en cuenta los entornos sociales y geográficos en los que se da este fenómeno, pues no es lo mismo que un joven de estrato 6 no sisbenizado deje de estudiar, a que uno en las zonas más vulnerables abandone los estudios, en aras de otras opciones menos deseable.

**Gráfico 12: Tasa de inasistencia escolar básica y media**



Fuente: Elaborado por el CIDSE. Indicador construido a partir de la base de la Encuesta SISBEN 2015

Al analizar el Gráfico 13 se puede observar cómo los barrios de ladera, oriente y nororiente presentan tasas de inasistencia que están entre el 12% y el 24%, en otras palabras, por cada 100 niños en estos barrios, entre 12 y 24 no asisten a la escuela. En términos absolutos esto equivale tener entre 155 y 352 niños por fuera de la escuela en los barrios vulnerables; ahora bien, en algunos barrios del oriente este número se encuentra entre los 619 y los 977 niños por barrio, cifras considerablemente altas y que, teniendo en cuenta la proliferación de pandillas en estas zonas, son un indicador del riesgo potencial en términos de seguridad pública.

Por otra parte, para evaluar el grado de relación estadística entre la violencia asociada a las pandillas y la inasistencia escolar, es decir, la concentración y asociación espacial de altos niveles de inasistencia escolar de los sisbenizados y el número de homicidios asociados a pandillas, se hace uso del Índice de Moran Local (ver recuadro) . De acuerdo con esta metodología, en la zona urbana de Cali en el año 2014, hay una asociación positiva e igual a 0.421162 entre las variables anteriormente mencionadas, esto nos muestra que efectivamente hay una relación entre la distribución espacial de la violencia homicida asociada a las pandillas y el total de niños que no asisten a la escuela a nivel de barrios.

#### **Asociación espacial: una nota metodológica**

Tal y como lo señala la literatura geoestadística y de la econometría espacial, la autocorrelación espacial tienen en cuenta el influjo de las unidades vecinas en el comportamiento de una variable. Para Moreno & Vayá, 2000, la fundamentación se encuentra en la primera ley geográfica de Tobler, a partir de la cual se plantea que las cosas más cercanas tienen un influjo mayor sobre otras que cuando se encuentran distantes. El patrón de influencias se diluye así con la distancia euclidiana.

Existen técnicas para explorar estas relaciones espacialmente fundamentadas, entre los más usados se encuentra índice I de Moran (1948), así como la C de Geary (1954). Sin embargo, es preciso anotar que la especificación de estos dos apunta al análisis global de los patrones espaciales, por tala razón, los recursos exploratorios se amplían mediante los estadísticos de análisis local conocido como LISA (Local Indicators of Spacial Analysis), cuya ventaja radica en que

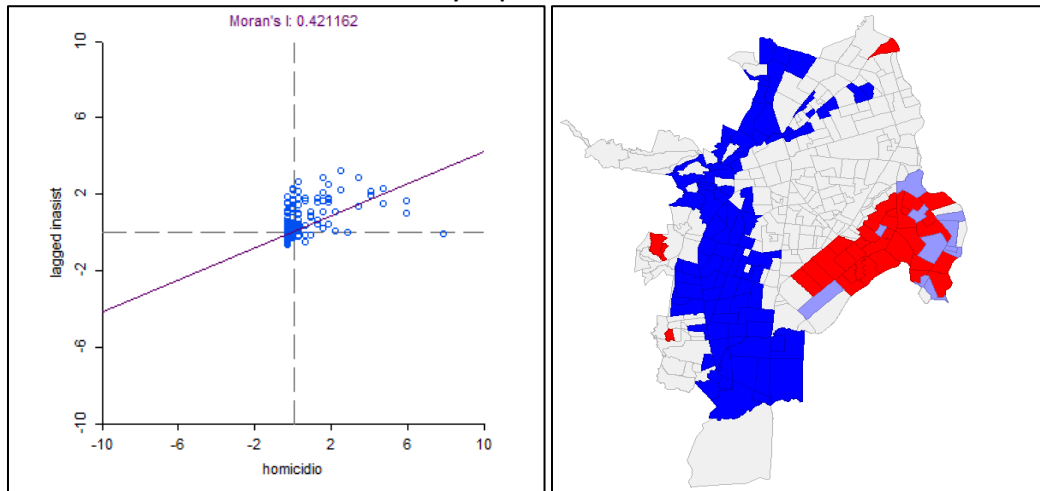
permite identificar *clusters* o agrupaciones espaciales.

### Medidas globales y locales de asociación espacial

Medidas Globales		Contrastes de Autocorrelación Espacial Globales	
I - Moran	$I = \frac{N}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \quad \forall i \neq j$	I de Moran (Moran, 1948)	G de Getis y Ord (Getis and Ord, 92)
c - Geary	$C = \frac{N-1}{2S_0} \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \quad \forall i \neq j$	$I = \frac{N}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \quad i \neq j$	$G(d) = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij} (d/x_i x_j)}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i x_j} \quad i \neq j$
G - Getis	$G = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij} (d) x_i x_j}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i x_j} \quad \forall i \neq j$	$Z(i) > 0 \text{ sig.: Autocorrelación positiva}$ (cluster espacial de valores similares en regiones "vecinas") $Z(i) < 0 \text{ sig.: Autocorrelación Negativa}$ (cluster de valores disímiles en regiones "vecinas")	$Z(G) > 0 \text{ sig.: Concentración de valores elevados en regiones "vecinas"}$ $Z(G) < 0 \text{ sig.: Concentración de valores bajos en regiones "vecinas"}$
Medidas Locales		Contrastes locales de autocorrelación espacial	
Local I - Moran	$I = \frac{z_i}{\left( \sum_{j=1}^N z_j^2 / N \right)} \sum_{j=1}^N w_{ij} z_j$	Local Indicators of Spatial Association (LISA)	
New Gi	$New-G_i = \frac{\sum_{j=1}^N w_{ij} x_j - W_i \bar{x}(i)}{s(i) \left[ \frac{(N-1)S_0}{(N-2)^2} - W_i^2 \right]} \quad \forall i \neq j$	Local Moran (I <sub>i</sub> ) (Anselin, 1995)	New G <sub>i</sub> (Ord and Getis, 1995)
New Gi*	$New-G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^N w_{ij} x_j - W_i \bar{x}}{s \left[ \frac{(NS_0)}{(N-1)^2} - W_i^2 \right]} \quad \forall i \neq j$	$I_i = \frac{z_i}{\sum_{j=1}^N z_j^2 / N} \sum_{j=1}^N w_{ij} z_j$	$G_i(d) = \frac{\sum_{j=1}^N w_{ij}(d) x_j}{\sum_{j=1}^N x_j} \quad j \neq i$
		$Z(I_i) > 0 \text{ sig.: Cluster de valores similares alrededor de la región } i$ $Z(I_i) < 0 \text{ sig.: Cluster de valores disímiles alrededor de la región } i$	$New-G_i > 0 \text{ sig.: Cluster de valores elevados alrededor de la región } i$ $New-G_i < 0 \text{ sig.: Cluster de valores bajos alrededor de la región } i$

Fuente: Vivas, Harvy (2012). Elementos de Econometría Espacial. Escuela de Estadística y Econometría, Universidad del Valle-Universidad Nacional de Medellín. Cali, Biblioteca Departamental.

**Gráfico 13: Índice de Moran y mapa de clúster entre homicidios e inasistencia**

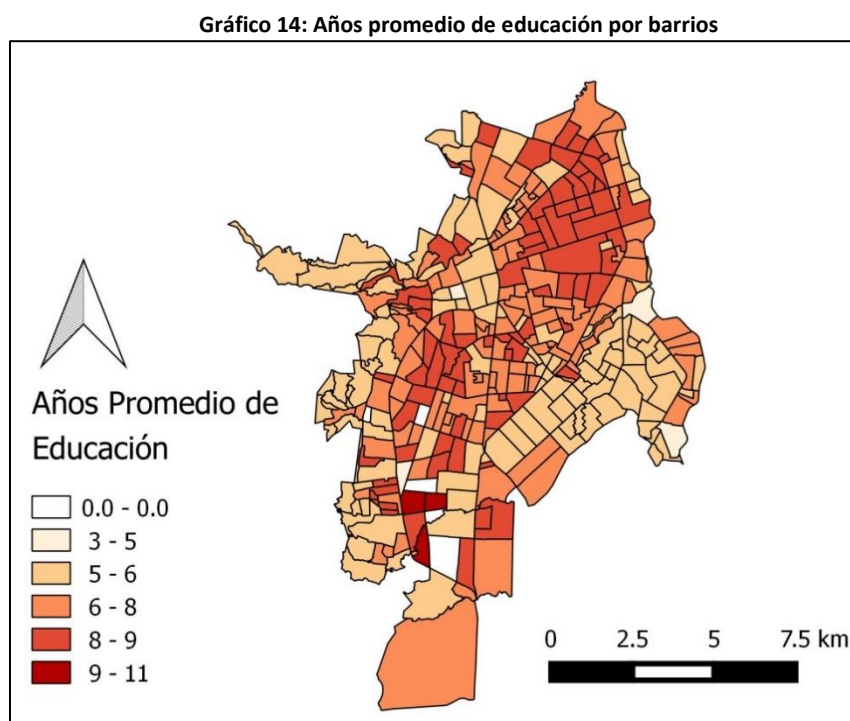


Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Gráficamente se pueden apreciar clústeres de violencia homicida, los rojos representan los barrios con altos niveles de inasistencia que al mismo tiempo presentan un gran número de homicidios y que a su vez están rodeados de barrios en las mismas condiciones. Por el contrario, los agrupamientos azules representan barrios con niveles bajos tanto de homicidios como de inasistencia. Finalmente los conglomerados de color azul claro corresponden a barrios con bajas tasas de homicidios pero con altos niveles de inasistencia.

Asimismo, el problema de la inasistencia y la deserción escolar en los sectores vulnerables de Cali es un problema de larga data que ha afectado la acumulación de capital humano por décadas. De acuerdo con Vivas (2007), en el año de 1993 la tasa de asistencia escolar de niños entre los 6 y los 17 años de edad, a nivel nacional, pasó del 73.4% al 83.3%; en el 2005, por su parte, Vivas (2010) afirma que el logro educativo y la acumulación de capital humano, está asociado tanto a capacidades individuales como a la dotación de activos tangibles e intangibles de los hogares, a la influencia de los entornos residenciales y a el influjo de las habilidades de sus pares o compañeros.

Un indicador de lo anterior son los años promedio de educación por barrio, el cual refleja el efecto que presenta la inasistencia escolar de generaciones anteriores sobre la acumulación de capital humano en los barrios más vulnerables. De acuerdo con el Gráfico 14, se puede observar que en los TIOS pertenecientes a las zonas oriente, nororiente, centro y ladera, la población sisbenizada tiene en promedio entre 5 y 6 años de educación.



Fuente: Elaborado por el CIDSE.

En definitiva, la estructura de oportunidades de los sectores marginados de Cali, sigue mostrando una relación con el comportamiento del crimen y la violencia homicida. Esto es evidente al observar cómo altos niveles de desempleo e inasistencia, constituyen la norma en barrios donde una importante proporción de la población se encuentra sisbenizada, de tal manera que si tomamos esta proporción de la población como un indicador de la pobreza

por barrio, podemos ver las relaciones entre vulnerabilidad, exclusión, pobreza, violencia y crimen.

## 5 ASENTAMIENTOS INFORMALES

Como se mencionó anteriormente, el perímetro urbano de Cali ha crecido aprovechando los flujos migratorios que eventualmente llevaron a la legalización de asentamientos los cuales en algún momento fueron considerados informales. A partir de aquí, es importante analizar las condiciones de la población que reside en los más grandes asentamientos informales en la actualidad.

Los asentamientos informales o más conocidos como “Barrios de invasión” hacen referencia a todos aquellos territorios libres del municipio que han sido poblados y contruidos sin tener el permiso de las autoridades competentes, es decir que el uso del suelo no está legalizado, y por ende dichos barrios no están reconocidos e institucionalizados dentro del Plan de Ordenamiento Territorial. Este fenómeno se puede asociar principalmente a la pobreza, debido a que no cuentan con los recursos económicos suficientes para acceder a una vivienda y también al desplazamiento forzado que sufren las víctimas del conflicto armado.

En términos históricos, los asentamientos informales en el municipio de Cali provienen de procesos tanto estructurales, como la desindustrialización y reducción del papel del Estado a partir de la década de los ochenta, así como de temporalidades como los terremotos de 1979 y 1983 acontecidos en el Pacífico y en Popayán, respectivamente, y los episodios de violencia a raíz del conflicto armado. En ese orden de ideas, los asentamientos informales en el municipio de Cali siguen una dinámica de *guetos urbanos* en términos de Katzman (2001), en la medida en que, ante la instauración de un modelo aperturista en Colombia y en toda América Latina, se generalizó el debilitamiento de las industrias y del Estado y, por

ende, de las fuentes más importantes de empleo formal y no precario, y de la elevación de umbrales de calificación necesaria para incorporarse al mercado laboral.

Siguiendo el planteamiento anterior, se pasó de dinámicas propias de la industrialización como la atracción de la ciudad y del núcleo de la sociedad, hacia procesos de expulsión hacia la periferia, configurada en las zonas del oriente y ladera.

En lugar de estímulos generados a través de nuevas oportunidades de trabajo, creció la proporción de la Población Económicamente Activa con pocas expectativas de inserción estable en la estructura productiva. De esta manera, la aglomeración espacial histórica de personas con privaciones materiales severas y escasas esperanzas de alcanzar logros significativos en términos de trabajo, genera fuertes sentimientos de privación en términos relativos; por lo tanto, las familias que cuentan con recursos para alejarse de estos asentamientos logran escaparse, mientras que otras persisten y quedan atrapadas en condiciones de pobreza y vulnerabilidad cada vez más precarias.

Así las cosas, la aglomeración de personas con las mismas necesidades en estos asentamientos informales refuerza la precariedad del grupo por varias vías. En primer lugar, la socialización con los vecinos está limitada a individuos que no fomentan resultados exitosos en términos de los criterios establecidos en el núcleo de la sociedad. En segundo lugar, y muy relacionada con la primera vía, no existen redes de vecinos ni condiciones favorables que fomenten la eficacia colectiva en la vinculación a estructuras de oportunidades que faciliten la inserción al mercado laboral. En tercer lugar, la inestabilidad laboral derivada de los procesos anteriores, impide el surgimiento y el mantenimiento de instituciones básicas de sociedad civil a nivel de barrio. En cuarto lugar, los niños crecen

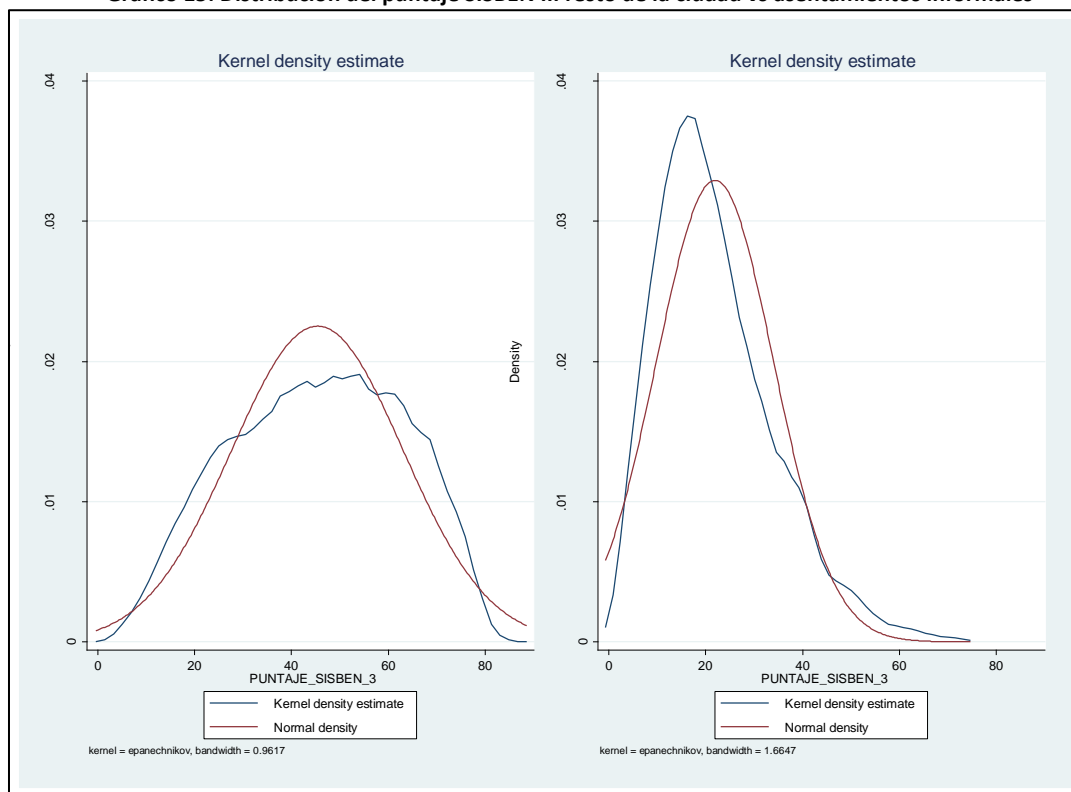
sin modelos de roles exitosos en términos de los valores de la sociedad y, finalmente, todas estas situaciones de desempleo llevan a una parte de dicha población a explorar alternativas ilegítimas de generación de ingresos, atizando así los problemas de violencia y aislamiento social.

De esta manera se configuraron la mayoría de barrios en las zonas de oriente y ladera del municipio de Cali. Muchos de ellos, otrora asentamientos informales, ya se encuentran legalizados en el Plan de Ordenamiento Territorial, no obstante, estas dinámicas siguen reproduciéndose y cada vez se van formando más barrios de invasiones. La distribución de los puntajes del Sisben III de los barrios formales y los asentamientos informales se puede apreciar en el gráfico siguiente:

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial, en la ciudad de Cali, se consideran como asentamientos informales los sectores Invasión Brisas de las Palmas, Jarillón Rio Cauca I, Jarillón Rio Cauca II y Jarillón Rio Cauca III, localizadas en las comunas 6, 7, 15, 18 y 21.

Al comparar la distribución del puntaje de la población de estos asentamientos urbanos con desarrollo incompleto, con la del resto de la ciudad se puede apreciar la diferencia en el nivel de vida, de tal manera que los primeros, al obtener puntajes promedio SISBEN de 20 puntos, se consideran dentro de la categoría de miserables. Este resultado se refuerza en la Tabla 2, donde se observa a nivel agregado el tipo de carencias de las personas y los hogares que residen en dichas zonas informales.

**Gráfico 15: Distribución del puntaje SISBEN III resto de la ciudad vs asentamientos informales**



Estimaciones CIDSE con base en Sisben III 2015

**Tabla 2. Principales Indicadores de la población sisbenizada en los Asentamientos Informales**

<b>Indicadores sociodemográficos y socioeconómicos SISBEN III</b>	<b>JARILLON RIO CAUCA I</b>	<b>JARILLON RIO CAUCA II</b>	<b>JARILLON RIO CAUCA III</b>	<b>BRISAS DE LAS PALMAS</b>
Total Hogares en SISBEN III	724	707	758	484
Total Personas en SISBEN III	2,528	2,657	3,221	1,895
Total Hombres en SISBEN III	1,225	320	1,517	926
<b>% de Hombres en SISBEN III</b>	<b>48.46%</b>	<b>12.04%</b>	<b>47.10%</b>	<b>48.87%</b>
Total Mujeres en SISBEN III	1,303	387	1,704	969
<b>% de Mujeres en SISBEN III</b>	<b>51.54%</b>	<b>14.57%</b>	<b>52.90%</b>	<b>51.13%</b>
<b>Indicadores de Calidad de Vivienda SISBEN III</b>				
Hogares con Pisos Inadecuados	91	123	303	190
<b>% Hogares con pisos inadecuados</b>	<b>12.57%</b>	<b>17.40%</b>	<b>39.97%</b>	<b>39.26%</b>
Hogares con Paredes Inadecuadas	260	629	486	330
<b>% Hogares con paredes inadecuadas</b>	<b>35.91%</b>	<b>88.97%</b>	<b>64.12%</b>	<b>68.18%</b>
Hogares con Hacinamiento Crítico	120	133	163	114

<i>% Hogares con hacinamiento crítico</i>	<b>16.57%</b>	<b>18.81%</b>	<b>21.50%</b>	<b>23.55%</b>
<b>Condiciones Sanitarias Hogares SISBEN III</b>				
Hogares sin servicio de Alcantarillado	572	445	660	340
<i>% Hogares sin servicio de Alcantarillado</i>	<b>79.01%</b>	<b>62.94%</b>	<b>87.07%</b>	<b>70.25%</b>
Hogares sin servicio de Acueducto	328	64	350	32
<i>% Hogares sin servicio de Acueducto</i>	<b>45.30%</b>	<b>9.05%</b>	<b>46.17%</b>	<b>6.61%</b>
Hogares con servicio Sanitario Inadecuado	577	447	669	344
<i>% Hogares con servicio Sanitario Inadecuado</i>	<b>79.70%</b>	<b>63.22%</b>	<b>88.26%</b>	<b>71.07%</b>
Hogares con servicio Sanitario fuera de la vivienda	94	82	228	33
<i>% Hogares con servicio Sanitario fuera de la vivienda</i>	<b>12.98%</b>	<b>11.60%</b>	<b>30.08%</b>	<b>6.82%</b>
Hogares con servicio Sanitario Compartido	426	404	201	103
<i>% Hogares con servicio Sanitario Compartido</i>	<b>58.84%</b>	<b>57.14%</b>	<b>26.52%</b>	<b>21.28%</b>
<b>Servicios Públicos Hogares SISBEN III</b>				
Hogares con servicio de Energía Eléctrica	723	705	756	482
<i>% Hogares con servicio de Energía Eléctrica</i>	<b>99.86%</b>	<b>99.72%</b>	<b>99.74%</b>	<b>99.59%</b>
Hogares con gas natural domiciliario	2	6	1	2
<i>% Hogares con gas natural domiciliario</i>	<b>0.28%</b>	<b>0.85%</b>	<b>0.13%</b>	<b>0.41%</b>
Hogares con servicio telefónico	72	112	30	2
<i>% Hogares con servicio telefónico</i>	<b>9.94%</b>	<b>15.84%</b>	<b>3.96%</b>	<b>0.41%</b>
Hogares con servicio de Recolección de Basura	364	577	303	476
<i>% Hogares con servicio de Recolección de Basura</i>	<b>50.28%</b>	<b>81.61%</b>	<b>39.97%</b>	<b>98.35%</b>
<b>Características de los Hogares SISBEN III</b>				
Promedio nivel educativo hombres	4.91	4.60	4.37	4.56
Promedio nivel educativo mujeres	5.27	5.06	4.74	4.94
Promedio nivel educativo Total	5.10	4.84	4.57	4.76
Mujeres jefes de hogar	351	387	338	292
<i>% Mujeres jefes de hogar</i>	<b>48.48%</b>	<b>54.74%</b>	<b>44.59%</b>	<b>60.33%</b>
Hombres jefes de hogar	373	320	420	192
<i>% Hombres jefes de hogar</i>	<b>51.52%</b>	<b>45.26%</b>	<b>55.41%</b>	<b>39.67%</b>
Promedio nivel educativo mujeres jefe de hogar	5.71	5.80	5.71	5.64
Promedio nivel educativo hombres jefe de hogar	5.92	5.76	5.44	5.40
Promedio nivel educativo total jefe de hogar	5.82	5.79	5.56	5.54
Mujeres cabeza de familia	246	296	234	164
<i>% Mujeres cabeza de familia</i>	<b>70.09%</b>	<b>76.49%</b>	<b>69.23%</b>	<b>56.16%</b>
Niños en edad escolar (6-17 años)	553	657	893	524
Niños que asisten a la escuela (6-17 años)	471	551	737	465
<i>% Niños que asisten a la escuela (6-17 años)</i>	<b>85.17%</b>	<b>83.87%</b>	<b>82.53%</b>	<b>88.74%</b>
Niñas adolescentes (12-17 años)	263	319	441	240
Niñas adolescentes embarazadas o con hijos	23	27	46	13
<i>% Niñas adolescentes embarazadas o con hijos</i>	<b>8.75%</b>	<b>8.46%</b>	<b>10.43%</b>	<b>5.42%</b>
Afiliados a Régimen Subsidiado de Salud	1,444	1,649	1,718	1,058

<b>% Afiliados a Régimen Subsidiado de Salud</b>	<b>57.12%</b>	<b>62.06%</b>	<b>53.34%</b>	<b>55.83%</b>
Afiliados a Régimen Contributivo de Salud	225	180	227	94
<b>% Afiliados a Régimen Contributivo de Salud</b>	<b>8.90%</b>	<b>6.77%</b>	<b>7.05%</b>	<b>4.96%</b>
Sin afiliación a Régimen de Salud	842	802	1,233	736
<b>% Sin afiliación a Régimen de Salud</b>	<b>33.31%</b>	<b>30.18%</b>	<b>38.28%</b>	<b>38.84%</b>
Personas con discapacidades	52	44	64	19
<b>% Personas con discapacidades</b>	<b>2.06%</b>	<b>1.66%</b>	<b>1.99%</b>	<b>1.00%</b>
<b>Mercado Laboral SISBEN III</b>				
Población en Edad de Trabajar (PET)	1,831	1,856	2,153	1,313
Población Económicamente Activa (PEA)	935	924	1,028	620
Población Económicamente Inactiva (PEI)	896	932	1,125	693
Población Ocupada (O)	796	767	839	529
Población Desocupada (D)	139	157	189	91
<b>% Tasa Global de Participación (TGP)</b>	<b>51.06%</b>	<b>49.78%</b>	<b>47.75%</b>	<b>47.22%</b>
<b>% Tasa de Ocupación (TO)</b>	<b>43.47%</b>	<b>41.33%</b>	<b>38.97%</b>	<b>40.29%</b>
<b>% Tasa de Desempleo (TD)</b>	<b>14.87%</b>	<b>16.99%</b>	<b>18.39%</b>	<b>14.68%</b>
<b>% Tasa de Subutilización (TS)</b>	<b>7.59%</b>	<b>8.46%</b>	<b>8.78%</b>	<b>6.93%</b>

Fuente: cálculos CIDSE con base en SISBEN III

En términos generales, las viviendas construidas dentro de estos asentamientos urbanos informales presentan condiciones de vida precaria caracterizadas principalmente por no tener acceso a alcantarillado, pisos (madera burda, tierra o arena) y paredes inadecuados (diferentes a bloque, ladrillo, piedra o material prefabricado), por presentar hacinamiento crítico (más de 3 personas por habitación), niveles de educación bajos para los jefes de hogar y tasas de desempleo altas con respecto a las del área metropolitana de Cali. Examinando los indicadores más críticos para cada uno de los asentamientos informales se observó lo siguiente:

En primer lugar, en Brisas de las Palmas, de los 484 hogares encuestados, el 39.26% presenta vivienda con piso inadecuado (madera burda, tierra o arena), el 68.18% no tienen paredes construidas en materiales adecuados (bloque, ladrillo, piedra o material prefabricado) y el 23.55% presenta hacinamiento crítico. En términos de condiciones sanitarias, el 70.25% de los hogares no cuenta con servicio de alcantarillado y el 71.07%

presenta servicio sanitario inadecuado. Ahora bien, el promedio educativo de los jefes de hogar para los habitantes de Brisas de las Palmas es de 5.54 años. Finalmente, en términos de mercado laboral la tasa de desempleo es de 14.68%.

En segundo lugar, de los 724 hogares encuestados en El Jarillon Rio Cauca I, el 12.57% vive en casas con pisos inadecuados, el 35.91% presenta paredes inadecuadas y el 16.57% vive en condiciones de hacinamiento crítico. Con respecto a las condiciones sanitarias, el 79.70% no cuenta con un servicio sanitario adecuado y el 79.0 % no tiene alcantarillado. Por su parte, los jefes del hogar que habitan este asentamiento tienen en su haber un promedio de 5.82 años de educación. Finalmente, la tasa de desempleo para el Jarillón I es de 14.87%

En tercer lugar, de un total de 707 hogares registrados en el Jarillón Rio Cauca II, el 17.4% presenta pisos inadecuados, el 88.97% está construidos con paredes inadecuadas y el 18.81% presenta casos de hacinamiento crítico. Respecto a las condiciones sanitarias, un 62.94% no cuenta con servicio de alcantarillado el 63.22% no cuentan con servicio sanitario adecuado, es decir que no está conectado a alcantarillado. En términos de educación del jefe del hogar, en promedio éstos cuentan con 5.79 años de educación. Para finalizar, la tasa de desempleo para el Jarillón II es de 16.99%

Por último, en el Jarillon Rio Cauca III, de los 750 hogares, el 39.97% tienen pisos construidos en madera burda, tierra o arena, el 64.12% presenta paredes inadecuadas y el 21.5% vive en condiciones de hacinamiento crítico. Ahora bien, en términos de condiciones sanitarias, el 87.07% no tienen servicio de alcantarillado y el 46.17% están sin servicio de acueducto y el 21.50%. Por otro lado, en promedio, los jefes del hogar cuentan con 5.56

años de educación. Para finalizar, la tasa de desempleo para el Jarillón III es de 18.39%, supremamente elevada respecto al promedio de la ciudad y frente a otros asentamientos formales e informales.

En resumidas cuentas, los asentamientos informales anteriormente descritos presentan características de gran precariedad en términos de indicadores de calidad de vivienda, condiciones sanitarias, servicios públicos y características de los jefes de los hogares.

A manera de reflexión final en este apartado, es preciso recabar en la idea de que a pesar de las directrices establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial y las estrategias que se plantearon para el mejoramiento integral de barrios, todavía queda una deuda social de enormes proporciones con las zonas de mayor vulnerabilidad. Varios estudios y análisis desde diferentes enfoques y recursos metodológicos, ver Franco, A, Vivas, H., et al., (2013) resaltan que:

“Las acciones de las administraciones municipales no han sido suficientes para controlar el crecimiento de los asentamientos. En los años recientes, las intervenciones lideradas por la Secretaría de Vivienda Social en los asentamientos se han centrado en tres ejes de trabajo fundamentalmente:

- 1) Titulación de predios que le pertenecen al municipio, ocupados por las familias por un periodo mayor a diez años.
- 2) Subsidios para el mejoramiento de vivienda, con los cuales se busca garantizar que las familias que ya tienen una casa construida, pero con problemas estructurales, de ventilación o iluminación, cuenten con recursos para mejorar su casa y vivir en un hábitat digno.
- 3) Subsidios para la compra de vivienda nueva, correspondientes a programas que buscan promover la construcción de VIS y VIP. Con la puesta en marcha de esta última estrategia en la Comuna 18, y según datos de la Secretaría de Vivienda, se desarrollaron entre 2008 y 2011, 100 soluciones de VIS y 1.712 soluciones de VIP para un total de 1.812 unidades de las 3.332 proyectadas”. (p. 37)

## 6 INASISTENCIA ESCOLAR

De acuerdo con el enfoque AVEO, la relación entre la educación y el bienestar de la población está circunscrita por ambas dimensiones, macro y microsocial. Por un lado, la educación es la vía principal de movilidad y el canal privilegiado de integración social para las nuevas generaciones; por otro lado, puede significar una capacidad para hacer uso eficiente de los recursos y por ende movilizarlos para acceder a la estructura de oportunidades.

El Estado en su rol como proveedor directo de activos físicos y recursos humanos, debe focalizar dicha oferta de educación en las zonas de mayor vulnerabilidad social, para generar encadenamientos y romper el círculo vicioso de la pobreza como se mencionó en la introducción. No obstante, paralela a la oferta educativa, es necesario tener en cuenta la demanda por educación y es aquí donde se hace necesario abordar los problemas de inasistencia escolar.

En este sentido, la inasistencia escolar está ligada a diversas problemáticas sociales. Quizás uno de los factores que ha suscitado mayor atención en la ciudad de Cali es su relación con la conformación de pandillas y la violencia homicida relacionada con éstas. Sin embargo, es importante señalar que si bien el fenómeno de inasistencia escolar podría estar relacionado con la conformación de pandillas, no conocemos muy bien cómo opera el sentido de causalidad entre estas dos problemáticas sociales. En tal sentido, quizás un factor subestimado y que podría ayudarnos a entender mejor el fenómeno a lo largo del curso de vida de las personas son las características intrínsecas de los hogares y de los barrios donde presenta con mayor regularidad, más aún cuando nos referimos a hogares en extrema vulnerabilidad.

Cabe señalar que la inasistencia escolar implica la interrupción en las carreras educativas de las personas que luego deriva en una muy baja acumulación de capital humano. Esta característica normalmente se asocia con resultados precarios en el mercado laboral que podrían estar relacionados con comportamientos divergentes a las normas convencionales de los jóvenes como la conformación de pandillas y accionar delictivo en la ciudad. Es decir, no sabemos muy bien cómo se relaciona la inasistencia escolar con la conformación de pandillas en la ciudad, lo cual ameritaría un estudio aparte, pero si es importante conocer las causas en el ámbito microeconómico de los hogares y de las características de los barrios que están asociadas con dicho fenómeno y que podrían favorecer la conformación de pandillas.

Es evidente entonces que el fenómeno de inasistencia escolar debe abordarse en consonancia con sus principales determinantes potenciales a nivel socioeconómico, tanto a nivel de hogar (la composición demográfica, el tamaño, educación del jefe, la riqueza, entre otros), como también a nivel de barrio (la dotación de capital educativo y la presencia de instituciones educativas en los entornos locales).

Sobre la base de los planteamientos anteriores, sería importante conocer los factores asociados a la inasistencia escolar a largo del curso de vida para la población sisbenizada. Dicho esto, el objetivo fundamental de esta sección será auscultar el efecto de las características del hogar frente a los factores contextuales en los determinantes de la inasistencia escolar en el ámbito de la educación preescolar, básica-media, y técnica, tecnológica y superior para la ciudad de Cali. Esta indagación tiene importancia teórica pero más importante aún de política para intentar contrarrestar este flagelo para la población más vulnerable.

Para tal efecto, en la primera parte de se presenta un análisis espacial de la inasistencia escolar por grupos de edad escolar que permite observar en qué zonas de la ciudad se concentra el fenómeno. En la segunda parte se recurre al análisis multivariado para tratar de valorar la importancia de los diferentes factores asociados a las características de hogar y contextuales en la inasistencia escolar para la población en extrema vulnerabilidad en la ciudad de Cali.

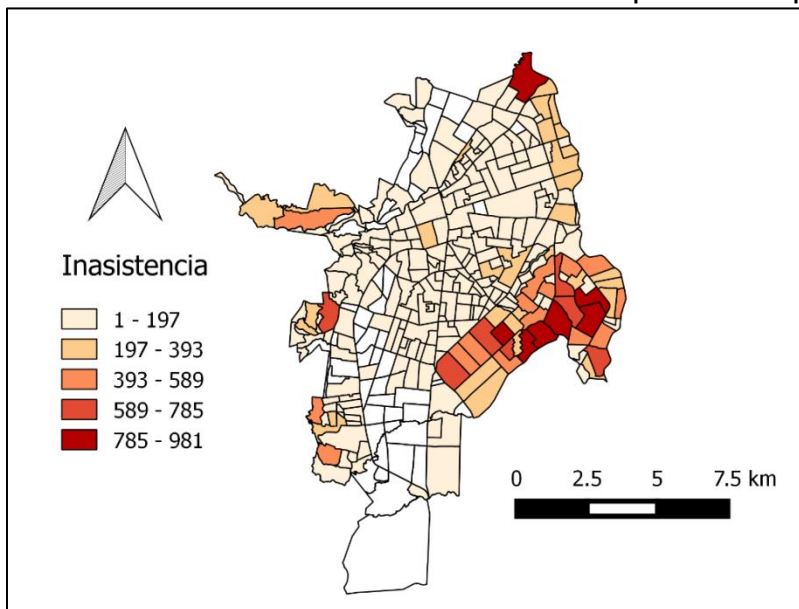
## 6.1 CARACTERÍSTICAS ESPACIALES DE LA INSISTENCIA ESCOLAR

A continuación se presenta una aplicación del Análisis Espacial de Datos Estadísticos (AEDE) para el caso de la inasistencia escolar. El objetivo básico es observar la concentración espacial de niños, jóvenes y adultos que no asisten a las instituciones educativas de acuerdo a su grupo de edad en la ciudad de Cali.

Para empezar, el Gráfico 16 muestra la población sisbenizada menores de 5 años que no asisten a la educación preescolar. Como puede observarse, quienes no asisten a la educación preescolar se encuentra ubicados principalmente en las zonas oriente, ladera y nororiente. En concreto, los barrios Ciudadela Floralia, El Vergel, Alfonso Bonilla Aragón, Manuela Beltrán, Promociones Populares B, Mojica y Los Comuneros I, concentran la mayor cantidad de niños menores a 5 años que no asisten a la educación preescolar en el municipio de Cali con 916, 804, 886, 973, 915, 981 y 889 niños, respectivamente. De igual manera, otros barrios de la zona Oriente (Mariano Ramos, Potrero Grande, El Retiro, Antonio Nariño y José Manuel Marroquín I y II) y Ladera (Siloé) concentran igualmente una buena cantidad de niños que no asisten a la educación preescolar (entre 589 y 785 niños). Asimismo, otros barrios de las zonas Centro, Ladera, Nororiente y del Oriente

concentran una población menor pero considerable de niños que no asisten a la educación preescolar(entre 197 y 589).

**Gráfico 16 : Distribución de niños sisbenizados menores de 5 años que no asisten a preescolar**

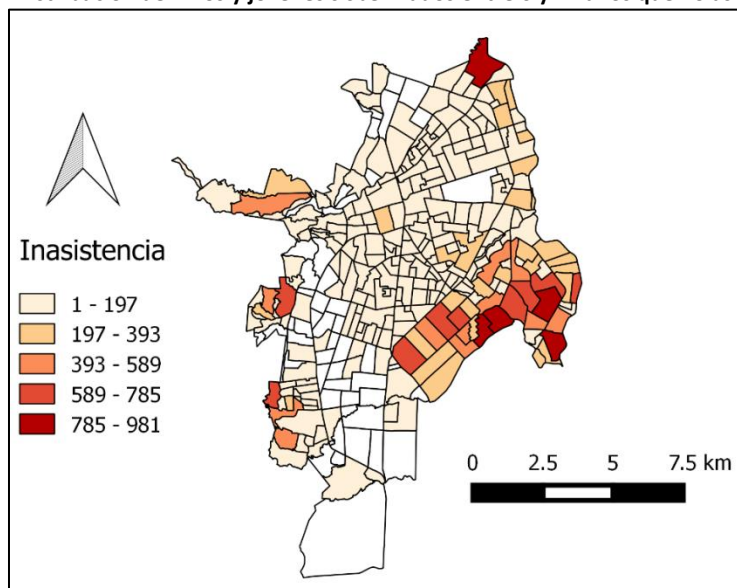


Fuente: Elaborado por el CIDSE.

En segundo lugar, el Gráfico 17 muestra la población sisbenizada entre 6 y 17 años que no asiste a instituciones de educación básica y media. Como se señala en el Gráfico, la inasistencia a la educación básica y media es coincidente con el patrón espacial observado para la educación preescolar. La verdad es que los barrios Ciudadela Floralia, Potrero Grande, Manuela Beltrán, Mojica y Los Comuneros I, con 803, 938, 846, 977, respectivamente, albergan la mayor cantidad de niños y jóvenes sisbenizados entre los 6 y 17 años que no asisten a las instituciones educativas. Asimismo, otros barrios principalmente de la zona Oriente (Mariano Ramos, El Vergel, Antonio Nariño, Alfonso Bonilla Aragón, José Manuel Marroquín I, Desepaz Invicali y Promociones Populares B) y Ladera (Siloé y Sector Alto de los Chorros, incluyendo la invasión Brisas de las Palmas)

concentran una buena proporción de la inasistencia escolar (entre 589 y 785) en los niños y jóvenes en el rango de edad ya mencionado. Finalmente, otros referentes a la zona Centro, Ladera y Nororiente principalmente, concentran una parte considerable de niños y jóvenes (entre 197 y 589) que no asisten a instituciones educativas básica y media.

**Gráfico 17: Distribución de niños y jóvenes sisbenizados entre 6 y 17 años que no asisten a la escuela**

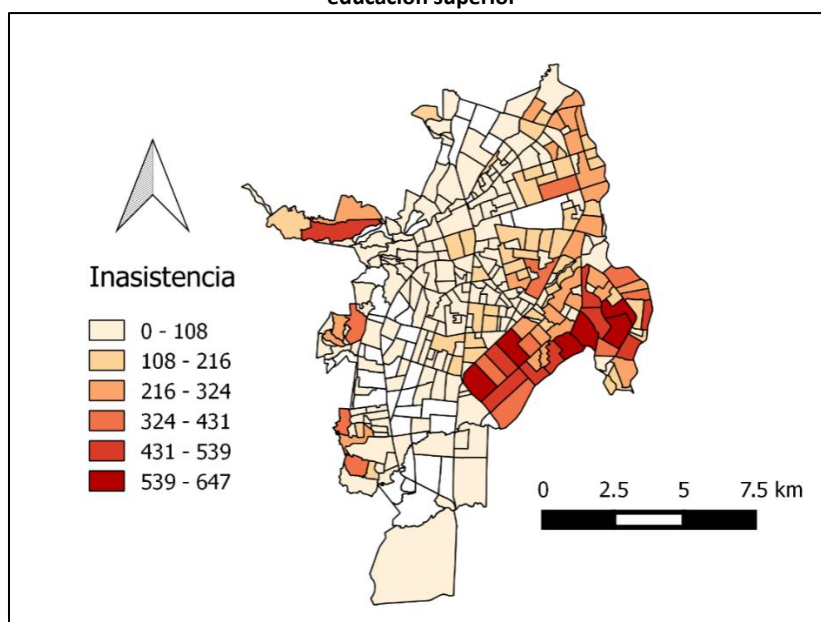


Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Para finalizar, el Gráfico 18 muestra la distribución de la inasistencia escolar a instituciones de educación superior por parte de los adultos entre 18 y 26 años sisbenizados en el municipio de Cali. Otra vez, la distribución de la inasistencia escolar a las instituciones de educación superior por parte de los adultos entre 18 y 26 años, coincide con los mapas de coropletas anteriores. De esta manera, en los barrios Mariano Ramos, Antonio Nariño, Alfonso Bonilla Aragón, Manuela Beltrán, Promociones Populares B y Mojica, se concentra la mayor cantidad de adultos que no asisten a instituciones de educación técnica, tecnológica o superior con 614, 569, 635, 558, 597 y 647 adultos, respectivamente. Otros barrios de la zona oriente (Ciudad Córdoba, Unión de Vivienda Popular, Calimío Desepaz,

José Manuel Marroquín I y II, Desepaz Invicali, El Vallado y Comuneros I) y ladera (Terrón Colorado) concentran entre 431 y 539 adultos que no asisten a las instituciones de educación técnica, tecnológica o superior; Al mismo tiempo otros barrios de las zonas Centro, Ladera, Nororiente y lo que resta del Oriente concentran una población considerable (entre 108 y 431) de adultos que no asisten a las instituciones de educación superior.

**Gráfico 18: Distribución de adultos sisbenizados entre los 18 y 26 años que no asisten a instituciones de educación superior**



Fuente: Elaborado por el CIDSE usando GeoDA y QGIS.

En definitiva, para el año 2015, como se evidencia en los mapas de coropletas, la inasistencia escolar para los tres grupos de edad (niños menores de 6 años, niños y jóvenes entre los 6 y los 17 años, y adultos entre 18 y 26 años) se concentra en las mismas “zonas calientes” de la ciudad donde se ubican los hogares en extrema vulnerabilidad: Oriente, Nororiente, Centro y Ladera. Según lo dicho, y aunque suene a verdad de Perogrullo, la focalización de los programas contra la pobreza debe realizarse en estos barrios. No

obstante, es importante conocer las características de los hogares que podrían empujarlos a vivir una situación de este tipo, lo cual es importante para mejorar la focalización de los programas sociales.

## 6.2 DETERMINANTES DE LA ASISTENCIA ESCOLAR

A continuación se presentan los resultados de los modelos de determinantes de la asistencia escolar para cada grupo de edad: niños menores de 6 años, niños y jóvenes entre los 6 y 17 años y adultos entre 18 y 26 años. Con base en los microdatos del SISBEN del municipio de Cali, certificados para el período Junio 2015, se estiman modelos de elección binaria (Logit), en los cuales la variable dependiente es si la persona asiste o no a una institución educativa de acuerdo a los grupos de edad ya referenciados. Las variables independientes se especifican en la Tabla 3. Éstas aluden a las características del hogar (estructura del hogar y características del jefe) y las dotaciones de capital humano y de instituciones educativas en los entornos locales. Además, y para efectos de control, se decidió incorporar la incidencia que pudiesen tener en la asistencia escolar las intervenciones de política a través de los TIOS, los cuales, como se enunció en la introducción, tienen una alta correlación con las zonas calientes donde habita la población más vulnerable en la ciudad. En este mismo propósito se introdujo el efecto de habitar en las diferentes comunas.

Tabla 3: Descripción de las variables utilizadas en el modelo

VARIABLES	DESCRIPCIÓN
<i>masispreescolar</i>	Probabilidad de que el niño sisbenizado menor a 6 años asista a preescolar
<i>masisbasicamedia</i>	Probabilidad de que el niño o joven sisbenizado entre 6 y 17 años asista a educación básica o media
<i>masissuperior</i>	Probabilidad de que el adulto sisbenizado entre 6 y 17 años asista a educación básica o media
<i>capedu</i>	Años promedio de educación a nivel de barrio
<i>sexojefe</i>	1 si el jefe del hogar es hombre, 0 si el jefe del hogar es mujer
<i>edujefe</i>	Años de educación alcanzados por el jefe del hogar
<i>dconyugejefe</i>	1 si el jefe de hogar vive con el cónyuge, 0 caso contrario
<i>tdesocupados</i>	Número de personas desocupadas en el hogar
<i>nino6</i>	Número de niños menores a 6 años por hogar
<i>genero1</i>	1 si hombre, 0 si es mujer
<i>preescolar</i>	Número de instituciones educativas de preescolar en el barrio
<i>basicamedia</i>	Número de instituciones de educación básica y media en el barrio
<i>tecnicasuperior</i>	Número de instituciones de educación técnica y superior en el barrio
<i>PUNTAJE_SISBEN_3</i>	Puntaje del SISBEN
<i>tiosladera</i>	1 si el hogar está ubicado en TIOS de zona de ladera, 0 caso contrario
<i>rezago</i>	Rezago Educativo. Diferencia entre el grado que cursa y el grado que debería estar cursando
<i>tioscentro</i>	1 si el hogar está ubicado en TIOS de zona centro, 0 caso contrario
<i>tiosoriente</i>	1 si el hogar está ubicado en TIOS de zona oriente, 0 caso contrario
<i>tiosnororient</i>	1 si el hogar está ubicado en TIOS de zona nororient, 0 caso contrario
<i>dcomuna<sub>i</sub></i>	1 si el hogar está ubicado en la comuna "i", 0 caso contrario. Para todo $i=1,2,...,22$ .

### 6.2.1 ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

La Tabla 4 muestra los resultados del modelo de asistencia escolar a la educación preescolar. Para facilitar la interpretación de los resultados del modelo además de los coeficientes (Columna 1) se presentan los efectos marginales promedio para cada variable del modelo (Columna 2). Los coeficientes permiten valorar la dirección del cambio en la variable dependiente en la probabilidad de asistir a la escuela, mientras que los efectos marginales nos muestran cómo los cambios en las variables dependientes inciden en la probabilidad de asistir a la escuela. De los resultados se puede resumir lo siguiente:

Tabla 4: Estimaciones del Modelo Logit para la Asistencia a la Educación Preescolar

VARIABLES	masispreescolar (1)	mfx dydx (2)	VARIABLES	asispreescolar	mfx dydx (2)
capedu	-0.0961** (0.0408)	-0.0191** (0.00812)	dcomuna6	0.0343 (0.0482)	0.00688 (0.00971)
capedu2	0.00647* (0.00337)	0.00129* (0.000670)	dcomuna7	0.138** (0.0551)	0.0283** (0.0116)
sexojefe	-0.143*** (0.0179)	-0.0279*** (0.00344)	dcomuna8	0.256*** (0.0486)	0.0537*** (0.0107)
edujefe	0.0114*** (0.00157)	0.00227*** (0.000312)	dcomuna9	0.181*** (0.0639)	0.0374*** (0.0137)
dconyugejefe	0.125*** (0.0136)	0.0250*** (0.00275)	dcomuna10	0.0707 (0.0630)	0.0143 (0.0129)
tdesocupados	-0.0661*** (0.00979)	-0.0131*** (0.00195)	dcomuna11	0.111** (0.0470)	0.0225** (0.00979)
nino6	-0.0148** (0.00735)	-0.00295** (0.00146)	dcomuna12	0.0859* (0.0483)	0.0174* (0.00995)
preescolar	-0.00300 (0.00249)	-0.000598 (0.000496)	dcomuna13	0.185*** (0.0464)	0.0380*** (0.00980)
PUNTAJE_SISBEN_3	0.0203*** (0.000409)	0.00404*** (8.07e-05)	dcomuna14	0.109*** (0.0397)	0.0221*** (0.00818)
tiosladera	-0.0335 (0.0396)	-0.00663 (0.00779)	dcomuna15	0.114*** (0.0398)	0.0232*** (0.00824)
tioscentro	-0.627*** (0.127)	-0.107*** (0.0178)	dcomuna16	0.224*** (0.0423)	0.0465*** (0.00913)
tiosnorientes	0.0891** (0.0381)	0.0180** (0.00785)	dcomuna17	0.298* (0.181)	0.0632 (0.0405)
tiosorientes	0.0280 (0.0369)	0.00561 (0.00742)	dcomuna18	0.0884* (0.0524)	0.0179* (0.0108)
dcomuna1	0.130** (0.0604)	0.0267** (0.0127)	dcomuna19	0.271*** (0.0938)	0.0571*** (0.0208)
dcomuna2	-0.113 (0.0869)	-0.0219 (0.0164)	dcomuna20	0.141*** (0.0527)	0.0289*** (0.0111)
dcomuna3	0.433*** (0.0728)	0.0937*** (0.0169)	dcomuna21	-0.0658 (0.0412)	-0.0129 (0.00801)
dcomuna4	0.219*** (0.0530)	0.0457*** (0.0115)	dcomuna22	0.411 (0.259)	0.0889 (0.0599)
dcomuna5	0.0560 (0.0603)	0.0113 (0.0123)	Constant	-1.541*** (0.130)	
Observations				144,567	144,567
Standard errors in parentheses					
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1					

Fuente: Elaborado por el CIDSE

En primera instancia, se observa un comportamiento bastante curioso del efecto del capital educativo (*capedu*), el promedio de años de educación por barrio, en la asistencia escolar. El coeficiente correspondiente a *capedu* es estadísticamente significativo y presenta un signo negativo. A su vez, el signo correspondiente a *capedu2*, capital educativo al cuadrado, es positivo. Esto implica que para que el promedio de años de educación de los

vecinos tenga un impacto positivo sobre los niveles de asistencia escolar de los niños sisbenizados menores de 6 años (*masispreescolar*), a iguales características de los hogares, es necesario sobrepasar una determinada brecha de años de educación.

En ese sentido, la columna (2) refleja los efectos marginales del capital educativo sobre la asistencia a preescolar. Por ende, se obtiene:

$$\frac{d\text{masispreescolar}}{d\text{capedu}} = -0.0191 + 2 * 0.00129 * \text{capedu} = 0,$$

Después de despejar se observa que una vez los vecinos alcanzan aproximadamente 7.4 años de educación en promedio, a iguales características de los hogares, el impacto sobre la probabilidad de que los niños menores de 6 años asistan a la educación preescolar es positivo. En el caso de que el capital educativo del barrio sea en promedio de 8 años, la probabilidad se incrementa en aproximadamente 0.15%. En ese aspecto, no basta que la educación promedio por barrio se incremente en 1 año, es necesario cruzar el umbral de 7.4 años para así aumentar las probabilidad de asistencia a la educación preescolar para la población sisbenizada.

En segundo lugar, se observa que el coeficiente correspondiente al sexo del jefe del hogar (*sexojefe*) es estadísticamente significativo y presenta un signo negativo. En otros términos, la probabilidad de que los niños menores de 6 años, pertenecientes a la población sisbenizada en la ciudad de Cali, asistan a la educación preescolar es menor si el jefe de hogar es hombre. Los efectos marginales muestran que ser jefe de hogar hombre frente a ser mujer disminuye la probabilidad de asistencia a preescolar de los niños sisbenizados menores a 6 años en aproximadamente 2.79%.

En tercer lugar, el coeficiente del nivel educativo del jefe del hogar (*edujefe*) es estadísticamente significativo y presenta un signo positivo. Esto significa, como se esperaba, que un incremento en la educación del jefe del hogar aumenta la probabilidad de que los niños menores de 6 años asistan a la educación preescolar. En concreto, los efectos marginales sugieren que un año adicional de educación del jefe del hogar aumenta en 0.23% la probabilidad de que los niños beneficiados menores a 6 años asistan a la educación preescolar.

En cuarto lugar, el coeficiente de la estructura del hogar (*dconyugejefe*), es estadísticamente significativo y presenta el signo esperado. Esto es, la probabilidad de que los niños menores de 6 años asistan a la educación preescolar aumenta si el jefe del hogar convive con el cónyuge, es decir si el hogar es nuclear completo. Con base en los efectos marginales se confirma que tener un hogar nuclear completo aumenta la probabilidad de asistir a la educación preescolar en aproximadamente 2.5%.

En quinto lugar, el coeficiente de la variable que alude al número de desocupados del hogar (*tdesocupados*) es estadísticamente significativo y presenta un signo negativo. Dicho de otro modo, la probabilidad de asistencia a la educación preescolar disminuye conforme el número de personas desempleadas en el hogar aumenta. Un incremento de una persona desocupada en el hogar disminuye en 1.31% la probabilidad de asistencia a la educación preescolar.

En sexto lugar, el coeficiente de la variable que representa al número de niños menores a 6 años en el hogar (*nino6*) es estadísticamente significativo y exhibe un signo positivo. Un niño adicional en la familia reduce la probabilidad de asistencia a la educación preescolar.

Específicamente el aumento de un niño menor de seis años en el hogar disminuye la probabilidad de asistir a la educación preescolar en 0.295%.

En séptimo lugar, el coeficiente del puntaje SISBEN (*PUNTAJE\_SISBEN\_3*), que determina los niveles de pobreza y vulnerabilidad en el hogar, es estadísticamente significativo y presenta el signo esperado. En otros términos, un incremento del puntaje SISBEN incrementan la probabilidad de asistencia de los niños menores de 6 años en el hogar a preescolar en aproximadamente 0.4%.

En octavo lugar, el coeficiente del número de instituciones educativas de educación preescolar en el barrio (*preescolar*), no tiene un efecto significativo en la probabilidad de asistir a la educación preescolar. Esto significa que, a iguales características de los hogares, tener una institución de educativa adicional en el barrio de residencia no incide en la probabilidad de asistir a la educación preescolar para los niños sisbenizados.

Por último, llama la atención los efectos más grandes en los determinantes de asistencia escolar de la variable asociada a los TIOS y comunas de la ciudad. En particular, vivir en el TIO del centro disminuye en aproximadamente 10.7% la probabilidad de asistencia escolar a la educación preescolar. En sentido contrario, habitar en la comuna 3, comuna 19 y comuna 8, aumenta en 9.3%, 5.7%, 5.3%, respectivamente, las probabilidades de asistir a la educación preescolar.

Ante la situación planteada, se evidencia que más allá de los efectos del territorio donde se habita, las características del hogar como la estructura, el tamaño y la riqueza, el clima educativo y la dotación de capital educativo en los entornos locales, determinan en mayor medida la probabilidad de asistencia escolar de los niños sisbenizados a menores a 6 años.

Por su parte, la dotación de instituciones de educación preescolar por barrio no parece tener un efecto en la probabilidad de asistencia a la educación preescolar.

### **6.2.2 ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA**

En relación con la asistencia escolar a la educación básica y media, los resultados de las estimaciones del modelo logit se presentan en la Tabla 5. Los descubrimientos permiten destacar lo siguiente:

**Tabla 5. Estimaciones del modelo Logit para la Asistencia a Educación Básica y Media**

Tabla 5. Estimaciones del modelo Logit para la Asistencia a Educación Básica y Media					
VARIABLES	masisbasicamedia (1)	mfx dydx (2)	VARIABLES	masisbasicamedia (1)	mfx dydx (2)
capedu	-0.628***	-0.0435***	dcomuna6	-0.545***	-0.0460***
	(0.0460)	(0.00319)		(0.0501)	(0.00506)
capedu2	0.0226***	0.00157***	dcomuna7	-0.324***	-0.0255***
	(0.00373)	(0.000259)		(0.0585)	(0.00519)
sexojefe	0.00436	0.000302	dcomuna8	-0.129**	-0.00942**
	(0.0308)	(0.00213)		(0.0517)	(0.00397)
edujefe	0.00976***	0.000676***	dcomuna9	0.102	0.00677*
	(0.00212)	(0.000147)		(0.0643)	(0.00409)
sexojefe*edujefe	-0.0393***	-0.00272***	dcomuna10	0.0547	0.00370
	(0.00441)	(0.000306)		(0.0655)	(0.00434)
dconyugejefe	0.282***	0.0190***	dcomuna11	-0.297***	-0.0231***
	(0.0143)	(0.000945)		(0.0486)	(0.00423)
genero1	-0.0936***	-0.00648***	dcomuna12	-0.344***	-0.0274***
	(0.0129)	(0.000890)		(0.0499)	(0.00451)
rezago	-0.186***	-0.0129***	dcomuna13	-0.286***	-0.0218***
	(0.00333)	(0.000239)		(0.0481)	(0.00401)
tdesocupados	-0.327***	-0.0226***	dcomuna14	-0.606***	-0.0511***
	(0.00903)	(0.000631)		(0.0455)	(0.00460)
basicamedia	0.00611***	0.000424***	dcomuna15	-0.506***	-0.0419***
	(0.00203)	(0.000141)		(0.0415)	(0.00405)
PUNTAJE_SISBEN_3	0.0790***	0.00547***	dcomuna16	-0.503***	-0.0421***
	(0.000514)	(3.29e-05)		(0.0482)	(0.00481)
tiosladera	-0.106***	-0.00759**	dcomuna17	0.502**	0.0282***
	(0.0410)	(0.00304)		(0.235)	(0.0105)
tioscentro	-0.204*	-0.0154	dcomuna18	-0.241***	-0.0182***
	(0.120)	(0.00986)		(0.0534)	(0.00441)
tiosnororient	-0.0165	-0.00115	dcomuna19	0.155	0.0100
	(0.0420)	(0.00294)		(0.102)	(0.00619)
tiosorient	-0.222***	-0.0166***	dcomuna20	-0.357***	-0.0283***
	(0.0407)	(0.00330)		(0.0530)	(0.00479)
dcomuna1	-0.226***	-0.0171***	dcomuna21	-0.811***	-0.0745***
	(0.0626)	(0.00518)		(0.0403)	(0.00472)
dcomuna2	-0.0961	-0.00693	dcomuna22	-0.548	-0.0479
	(0.0815)	(0.00612)		(0.358)	(0.0385)
dcomuna3	0.0963	0.00641	Constant	2.980***	
	(0.0785)	(0.00502)		(0.146)	
dcomuna4	-0.180***	-0.0135***	Observations	270,305	270,305
	(0.0565)	(0.00452)	Standard errors in parentheses		
dcomuna5	-0.155**	-0.0114**	*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		
	(0.0695)	(0.00546)			

Fuente: Elaborado por el CIDSE

En primer lugar, y al igual que para la educación preescolar, un aumento en los años de educación de los vecinos solo tiene un impacto positivo sobre la probabilidad de asistencia escolar, de los niños y jóvenes sisbenizados entre los 6 y 17 años a las instituciones de educación básica y media, si se sobrepasa un determinado umbral de años acumulados de

educación. Así, partiendo del efecto marginal se obtiene un umbral de capital educativo por barrio de aproximadamente 14 años de educación en promedio:

$$\frac{d\text{masisbasicamedia}}{d\text{capedu}} = -0.628 + 2 * 0.0226 * \text{capedu} = 0,$$

. En otras palabras, para que el capital educativo por barrio tenga un impacto positivo sobre la probabilidad de asistencia escolar básica y media por parte de jóvenes y niños sisbenizados, es necesario que el promedio de años de educación de los vecinos se sitúe alrededor de los 14 años, lo que es equivalente a un nivel de educación técnica o tecnológica.

En segundo lugar, el coeficiente asociado al sexo del jefe del hogar (*sexojefe*) no es estadísticamente significativo en la probabilidad de asistir a la educación básica y media.

En tercer lugar, el coeficiente de la educación del jefe del hogar (*edujefe*) muestra un efecto significativo en la probabilidad de asistir a la educación básica y media. No obstante, cabe anotar que es muy pequeño; un incremento en un año de educación del jefe del hogar aumenta la asistencia escolar a la educación básica y media en 0,068%.

En cuarto lugar, y dadas las condiciones que anteceden, se creó una variable de interacción entre el sexo y la educación del jefe del hogar, para auscultar si hay efectos cruzados de estas dos variables en la probabilidad de asistir a la educación básica y media, lo cual explicaría su falta de significancia o incidencia minúscula cuando se valoran de manera individual. En efecto, la variable (*sexojefe\*edujefe*) muestra un coeficiente significativo y negativo en la probabilidad asistir a la educación básica y media. Significa entonces que un incremento de un año de educación del jefe de hogar cuando es hombre disminuye la

probabilidad de asistir a la escuela en 0,272% en comparación cuando el jefe de hogar es mujer.

En quinto lugar, el coeficiente de la estructura del hogar (*dconyugejefe*), es estadísticamente significativo y presenta el signo esperado. Tal como se observa, la probabilidad de que los niños y jóvenes del hogar entre los 6 y 17 años asistan a las instituciones educativas aumenta en 1.9% si el jefe del hogar vive con el cónyuge.

En sexto lugar, el coeficiente del género (*genero1*), es estadísticamente significativo y presenta un signo negativo. O sea, ser hombre frente a ser mujer tiene un impacto negativo sobre la probabilidad de asistir a instituciones de educación básica y media. Como puede observarse, los hombres exhiben aproximadamente 0.65% menos probabilidades de asistir a la educación básica y media que las mujeres.

En séptimo lugar, el coeficiente del rezago educativo (*rezago*), definido como la diferencia entre el grado que debería haber alcanzado y el grado que se encuentra cursando un estudiante de acuerdo a la edad, es estadísticamente significativo y negativo. En este sentido, un año adicional de rezago educativo disminuye la probabilidad de asistencia a la educación básica y media en 1.29%.

En octavo lugar, la variable concerniente al número de desocupados del hogar (*tdesocupados*), presenta un coeficiente estadísticamente significativo y negativo. Esto significa que un incremento en una persona desempleada en el hogar disminuye la probabilidad de asistencia escolar de los niños y jóvenes en 2.26%.

En noveno lugar, el coeficiente del número de instituciones de educación básica y media por barrio (*basicamedia*), es estadísticamente significativo y presenta un signo esperado. De este modo, un incremento en una institución educativa de educación básica y media por barrio incrementa la probabilidad de asistencia escolar de los niños y jóvenes en 0.042%.

En decimo lugar, el coeficiente del puntaje SISBEN (*PUNTAJE\_SISBEN\_3*) es estadísticamente significativo y presenta el signo esperado. De este modo, mayores puntajes SISBEN incrementan la probabilidad de asistencia escolar de los niños y jóvenes en el hogar en un 0.55%.

Para terminar, y al igual que para el modelo de asistencia escolar a la educación preescolar, se controló por los barrios en los cuales la alcaldía de Cali ha venido desarrollando su estrategia de inclusión social TIOS y por las comunas de la ciudad. Llama la atención, y a diferencia del modelo de asistencia escolar a la educación preescolar, que habitar en cualquiera de los TIOS induce una menor probabilidad de asistir a la educación básica y media, aunque los efectos solo son significativos al 1% para TIOS Ladera y Centro; este comportamiento ratifica la mayor problemática de inasistencia escolar a la educación básica y media en estos barrios, y debido a esto la extrema vulnerabilidad en estas zonas de la ciudad. Con relación a las comunas, solamente residir en la comuna 17 tiene un efecto positivo y significativo sobre probabilidad de asistir a la educación básica y media.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se observa el mayor efecto de las variables de entorno como la comuna en la probabilidad de asistir a la educación básica y media; la educación de los vecinos y el número de instituciones de educación media en el barrio mostraron tener un efecto positivo y significativo en la probabilidad de asistir a la

educación básica y media pero su importancia es moderada. En verdad, el hecho de que el hogar habite en la comuna 21 tiene la mayor incidencia, en este caso negativa, en la probabilidad de asistir a la educación básica y media. Después, las características del hogar tales como la educación del jefe de hogar cuando es mujer y el tipo de hogar nuclear inciden de manera positiva en la asistencia escolar para niños y jóvenes; el número de desempleados en el hogar tiene una incidencia negativa. De las características personales ser hombre frente a ser mujer y un mayor rezago escolar tienen un efecto negativo en la probabilidad de asistir a la educación básica y media.

### 6.2.3 ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN TÉCNICA, TECNOLÓGICA Y SUPERIOR

Los determinantes de la asistencia escolar de las personas adultas entre 18 y 26 años de edad a las instituciones de educación técnica, tecnológica y superior se presenta en la Tabla 6. A continuación se enuncian los principales hallazgos:

**Tabla 6: Estimaciones del modelo Logit para la Asistencia a Educación Técnica, Tecnológica y Superior**

VARIABLES	masissuperior (1)	mfx dydx (2)	VARIABLES	masissuperior (1)	mfx dydx (2)
capedu	0.185*** (0.00684)	0.0259*** (0.000954)	dcomuna6	-0.232*** (0.0439)	-0.0305*** (0.00540)
sexojefe	0.0102 (0.0178)	0.00143 (0.00250)	dcomuna7	-0.218*** (0.0518)	-0.0286*** (0.00632)
edujefe	-0.116*** (0.00477)	-0.0162*** (0.000666)	dcomuna8	-0.0714 (0.0442)	-0.00978* (0.00593)
edujefe2	0.00822*** (0.000377)	0.00115*** (5.28e-05)	dcomuna9	-0.0409 (0.0610)	-0.00565 (0.00832)
genero1	-0.0876*** (0.0122)	-0.0123*** (0.00171)	dcomuna10	0.0134 (0.0557)	0.00189 (0.00787)
dconyugejefe	0.109*** (0.0132)	0.0154*** (0.00186)	dcomuna11	-0.210*** (0.0441)	-0.0275*** (0.00542)
tdesocupados	-0.543*** (0.0107)	-0.0760*** (0.00145)	dcomuna12	-0.213*** (0.0462)	-0.0280*** (0.00564)
tecnicasuperior	-0.0116 (0.00985)	-0.00163 (0.00138)	dcomuna13	-0.220*** (0.0462)	-0.0291*** (0.00577)
PUNTAJE_SISBEN_3	0.0166*** (0.000373)	0.00232*** (5.16e-05)	dcomuna14	-0.192*** (0.0379)	-0.0256*** (0.00481)
tiosladera	-0.102** (0.0398)	-0.0140*** (0.00529)	dcomuna15	-0.0607 (0.0403)	-0.00836 (0.00546)
tioscentro	-0.289** (0.135)	-0.0367** (0.0154)	dcomuna16	-0.118*** (0.0417)	-0.0160*** (0.00545)
tiosnororient	-0.0143 (0.0335)	-0.00200 (0.00465)	dcomuna17	0.148 (0.165)	0.0218 (0.0255)
tiosorient	-0.0452 (0.0394)	-0.00626 (0.00538)	dcomuna18	-0.0902* (0.0497)	-0.0123* (0.00661)
dcomuna1	-0.175*** (0.0606)	-0.0232*** (0.00759)	dcomuna19	-0.0273 (0.0882)	-0.00379 (0.0121)
dcomuna2	0.127 (0.0790)	0.0185 (0.0120)	dcomuna20	-0.229*** (0.0533)	-0.0299*** (0.00648)
dcomuna3	-0.0656 (0.0708)	-0.00900 (0.00950)	dcomuna21	-0.0542 (0.0393)	-0.00748 (0.00534)
dcomuna4	-0.138*** (0.0500)	-0.0185*** (0.00641)	dcomuna22	-0.105 (0.258)	-0.0143 (0.0336)
dcomuna5	-0.0400 (0.0493)	-0.00553 (0.00673)	Constant	-2.991*** (0.0519)	
Observations				194,744	194,744
Standard errors in parentheses					
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1					

Fuente: Elaborado por el CIDSE

Para empezar, y contario a los modelos de asistencia escolar a la educación preescolar y básica y media, el aumento de un año de educación promedio del barrio (*capedu*) incrementa la probabilidad de asistencia escolar a instituciones de educación técnica, tecnológica y superior. Esto es, que no es necesario sobrepasar un umbral de años de

educación promedio por barrio, como en los dos modelos anteriores, para tener un impacto positivo sobre la asistencia escolar en este grupo de edad. De hecho, este coeficiente es significativo al 5% y sugiere que un año adicional de educación en promedio por barrio incrementa la probabilidad de asistir a instituciones de educación técnica, tecnológica y superior en 2.59%.

En segundo lugar, el coeficiente correspondiente al variable sexo del jefe del hogar (*sexojefe*) no es estadísticamente significativo. En otras palabras, la probabilidad de que los adultos sisbenizados asistan a instituciones de educación técnica, tecnológica y superior no se ve afectada por el sexo del jefe del hogar. Por consiguiente, contrario a los modelos de asistencia escolar a la educación preescolar y básica y media, el sexo del jefe del hogar no incide en la asistencia a las universidades ni a los centros de educación técnica y tecnológica.

En tercer lugar, la educación del jefe del hogar (*edujefe*) presenta un comportamiento cuadrático. Para que se entienda mejor, no es suficiente un año adicional de educación del jefe del hogar, se debe pasar un umbral, para que se tenga un efecto positivo sobre la asistencia escolar de los adultos sisbenizados a instituciones de educación técnica, tecnológica y superior. En concreto, los efectos marginales arrojan que:

$$\frac{dmasissuperior}{dedujefe} = -0.0162 + 2 * 0.00115 * edujefe = 0$$

En consecuencia, para que exista un efecto positivo de la educación del jefe del hogar en la probabilidad de asistir a la educación técnica, tecnológica y universitaria, el jefe del hogar debe haber completado aproximadamente más de 7 años de educación. Este resultado

ratifica la importancia de la educación de los padres en las posibilidades de que los hijos alcancen la educación técnica, tecnológica y superior; padres con ninguno o pocos años de educación tienen menos posibilidades de brindar carreras educativas largas y de calidad a sus hijos. Lo anterior demuestra, por un lado, una muy poca movilidad social en Cali y, por otro lado, la profunda desigualdad en la estructura de oportunidades en esta ciudad, pues las posibilidades de logro de estatus socioeconómico siguen atadas a las características de los padres.

En cuarto lugar, el coeficiente correspondiente al género (*dgenero1*) es estadísticamente significativo y presenta un signo negativo. A saber, es más probable para una mujer que para un hombre asistir a la educación la educación técnica, tecnológica y superior. De acuerdo con los efectos marginales, ser hombre frente a ser mujer disminuye la probabilidad de asistencia escolar a la educación técnica, tecnológica y superior en 1.23%.

En quinto lugar, la variable asociada a la estructura del hogar (*dconyugejefe*) presenta un coeficiente positivo y es estadísticamente significativo. Los efectos marginales muestran que la probabilidad de asistencia a la educación técnica, tecnológica y superior aumenta en 1.54% si el jefe del hogar vive con el cónyuge frente a si se presenta otra configuración del hogar.

En sexto lugar, la variable que simboliza al número de desocupados en el hogar (*tdesocupados*) presenta un coeficiente estadísticamente significativo y presenta un signo negativo. En este orden de ideas, la probabilidad de asistencia a centros de educación técnica y tecnológica, y universidades disminuye conforme el número de personas desempleadas en el hogar aumenta. Los efectos marginales sugieren que un desempleado

adicional en el hogar disminuye la probabilidad de asistencia a la educación técnica, tecnológica y superior en 7.6%.

En séptimo lugar, el número centros de educación técnica y tecnológica o universidades por barrio (*tecnicasuperior*), no exhibe un efecto estadísticamente significativo en la probabilidad de asistir a la educación técnica, tecnológica y superior. Es decir, la asistencia escolar en este grupo de edad no depende de la presencia de este tipo de instituciones en los barrios de la ciudad.

En octavo lugar, el coeficiente del puntaje SISBEN (*PUNTAJE\_SISBEN\_3*) es estadísticamente significativo y presenta el signo esperado. La realidad es que un mayor puntaje SISBEN incrementa la probabilidad de asistencia de los adultos entre los 18 y 26 años a las instituciones de educación técnica, tecnológica y superior en aproximadamente 0.23%.

Finalmente, las variables de control relacionadas a los barrios incluidos en los TIOS y a las diferentes comunas de la ciudad tienen un efecto importante en la asistencia escolar para este grupo de edad. Es decir, y de manera similar al modelo de asistencia escolar para la educación básica y media, habitar en cualquiera de los TIOS induce una menor probabilidad de asistir a la educación técnica, tecnológica y superior, aunque los efectos solo son significativos para los TIOS de Ladera y Centro. Con referencia a las comunas, solo las comunas 1, 3, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 16 y 18 presentan un efecto significativo en la probabilidad de asistir a la educación técnica, tecnológica y superior. Dicho efecto en todos los casos es negativo, lo que significa que habitar en estos lugares disminuye la probabilidad de asistir a la educación técnica, tecnológica y superior. Cabe agregar que

únicamente residir en las comunas 2, 10 y 17 muestran un efecto positivo en la asistencia escolar pero éstos no son estadísticamente significativos.

Como pudo observarse, la asistencia escolar a instituciones de educación técnica, tecnológica y superior por parte de adultos sisbenizados entre los 18 y 26 años en la ciudad de Cali se encuentra determinada mayormente por las características de los hogares, en especial del jefe de hogar. Los efectos del entorno y los controles territoriales no tienen la misma importancia que para los otros modelos estimados para la asistencia a la educación preescolar, y básica y media. Significa entonces que las restricciones de los hogares para este grupo de edad son el elemento neurálgico de la baja participación de adultos en la educación técnica, tecnológica y superior, y demuestra la incapacidad de las políticas públicas en educación de resarcir a aquellas personas que presentan grandes desventajas en sus factores adscriptivos o circunstanciales, que no dependen de las personas, pero que determinan las posibilidades de alcanzar un alto logro de estatus socioeconómico.

### 6.3 CONSIDERACIONES

Independiente del rango de edad, la asistencia a instituciones educativas está determinada por la estructura del hogar, de tal manera que la familia, en su papel como institución primordial, juega un rol fundamental en la socialización y la integración social por medio de canales como la educación. De esta manera, de acuerdo con Katzman (1999), el debilitamiento estructural de la familia por medio de la inestabilidad y la incompletitud, resta a la sociedad uno de los principales mecanismos de integración social y al mismo tiempo, en términos individuales, deteriora las funciones básicas que dan sentido al desarrollo de identidades y generan estabilidad emocional entre sus miembros, principalmente en niños y adolescentes.

De igual manera, el clima educativo del hogar demostró su importancia en la asistencia escolar para los tres grupos de edad. En efecto, un clima educativo más elevado se traduce en mayores preferencias del hogar por la educación, lo cual da como resultado una posibilidad más grande de asistencia escolar. En términos del enfoque AVEO, el capital humano incorporado por el jefe del hogar y los demás miembros adultos, determina la naturaleza de los contactos y la calidad de la información que fluye a través de redes, en términos de capital social. Además, el clima educativo del hogar es un buen predictor de las habilidades cognitivas de los niños y jóvenes, y es más importante cuando el jefe del hogar es mujer. Finalmente, de acuerdo con el Panorama Social de América Latina de 1997, en la medida en que el jefe del hogar tenga más años de educación acumulados, menores serán las diferencias de género en términos de roles.

Respecto a la riqueza o las privaciones de los hogares, determinadas por el puntaje SISBEN, se encontró una relación positiva y significativa para los tres modelos. De tal modo que, independientemente del grupo de edad, los hogares con más privaciones en términos de riqueza, enfrentan mayores restricciones para enviar a sus hijos a las instituciones educativas. Así mismo, hogares con niños menores de 6 años y más cantidad de desempleados presentan obstáculos para enviar a sus hijos a la educación preescolar, básica y media, y técnica, tecnológica y superior.

Asimismo, el rezago educativo en los niños y jóvenes entre los 6 y 17 años, ya sea por el ingreso tardío al sistema escolar o por las altas tasas de repetición del año lectivo, afecta de manera negativa la asistencia a las instituciones de educación básica y media. De hecho, en la medida en que entre mayor sea la brecha entre el grado que debería haber alcanzado y el grado que se encuentra cursando un estudiante, los incentivos de los hogares y estudiantes

para asistir al sistema educativo se van reduciendo, lo cual puede derivar en una inserción ocupacional precaria o la vinculación a actividades divergentes con respecto a las normas convencionales de la sociedad.

Ahora bien, la otra institución primordial que va más allá de la familia es la comunidad. Para medir el efecto que tiene ésta sobre la probabilidad de asistencia a instituciones educativas se utilizó el capital educativo por barrio. Los resultados indicaron que para los niños y jóvenes de preescolar y educación básica y media, se debía superar una cierta brecha de años promedio de educación por barrio (7.4 y 14 años, respectivamente). Por otro lado, para los adultos que asisten o planean asistir a instituciones técnicas, tecnológicas o a la universidad, el capital educativo de la comunidad tiene un efecto directo sobre la probabilidad de asistencia escolar; de esta manera, un año de educación promedio adicional por barrio aumenta la probabilidad de asistencia a la educación técnica, tecnológica y superior en 2.59%.

Finalmente, la dotación de instituciones educativas por barrio presenta diferentes resultados para cada grupo de edad. De acuerdo con los diferentes modelos, el número de instituciones educativas en el barrio sólo tuvo incidencia en la probabilidad de asistencia escolar de los niños y jóvenes entre los 6 y 17 años, mientras que para la primera infancia y para los adultos entre 18 y 26 años ésta no fue significativa.

En conclusión, los modelos confirmaron que el fenómeno de inasistencia escolar en el municipio de Santiago de Cali, debe abordarse en términos tanto de factores del hogar, como la estructura y el clima educativo, como de factores propios de los entornos locales,

como el capital educativo por barrios y en ciertos casos, la dotación de instituciones educativas.

## 7 FACTORES DE VULNERABILIDAD

Según el Banco Mundial<sup>4</sup> se considera un grupo vulnerable a una población que por sus características específicas enfrenta un mayor riesgo de estar en situación de pobreza extrema. Tradicionalmente los niños, mujeres embarazadas, personas mayores, personas con desnutrición, personas discapacitadas, grupos étnico-raciales, desplazados internos, refugiados, entre otras, han sido consideradas dentro de esta población.

El objetivo de este capítulo es identificar los lugares de la ciudad donde habitan algunos de los grupos en extrema vulnerabilidad, en este caso las mujeres adolescentes que están o han estado en situación de embarazo y las personas en situación de discapacidad; además, se analiza la distribución de la población según régimen de salud.

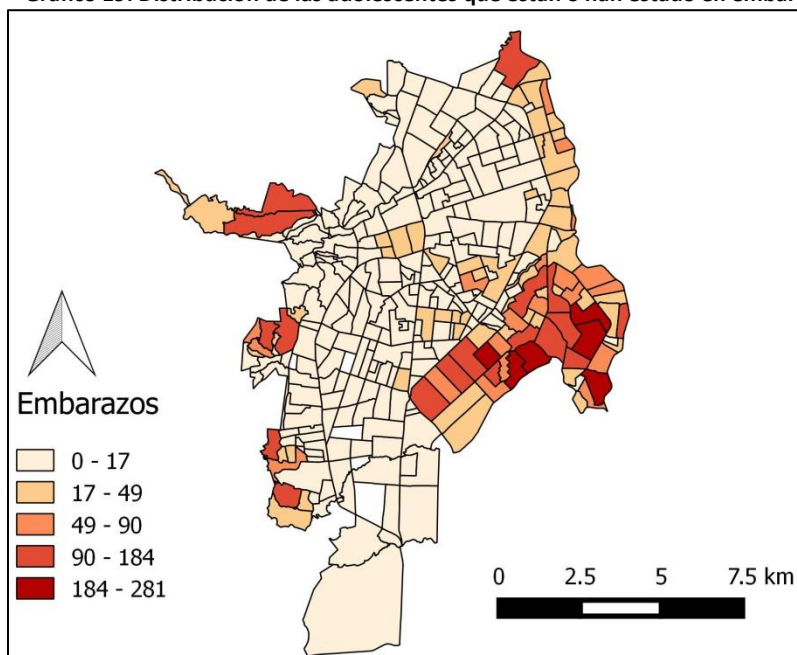
En los marcos de las observaciones anteriores, existe un consenso en la literatura que dichas poblaciones presentan más limitaciones para la formación de capacidades para escapar de la pobreza. Estas privaciones generan problemas para participar de manera adecuada en la sociedad y, desde aquí, en los resultados en términos de bienestar que pueden alcanzar a lo largo del curso de vida.

A los efectos de este, el Gráfico 19 muestra el número de mujeres adolescentes por barrio que están o han estado en situación de embarazo. Como puede observarse, los barrios de ladera y el oriente de la ciudad albergan el mayor número de mujeres adolescentes en esta situación.

---

<sup>4</sup><http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTSOCIALPROTECTION/EXTSF/0,,contentMDK:20663797~menuPK:6344572~pageP>

Gráfico 19: Distribución de las adolescentes que están o han estado en embarazo.



Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Desde otro punto de vista, la Tabla 7 muestra un análisis comparativo en torno algunos indicadores de bienestar entre las adolescentes que están o han estado en situación de embarazo y las que no presentan esta situación.

En primer lugar, se revela que las adolescentes que no han estado en embarazo exhiben un puntaje SISBEN, de lejos, más al alto en comparación con las adolescentes embarazadas, lo cual ratifica su mayor vulnerabilidad. Cabe anotar que esta relación se presenta tanto en los barrios que fueron identificados como ‘*zonas calientes*’, que se encuentran principalmente en la zona oriente y ladera, y en los cuales se focaliza la estrategia de los *Territorios de Inclusión y de Oportunidades* (TIOS), como en aquellos que están por fuera de este grupo. No obstante, cuando se realiza el análisis en exclusiva para los barrios que pertenecen a las “*zonas calientes*”, en todos los casos se evidencia que el puntaje SISBEN de las mujeres que no han estado en embarazo supera en aproximadamente el doble al puntaje obtenido

por las mujeres están o han estado en embarazo; es decir presentan mayor vulnerabilidad al interior de la población vulnerable. Los casos donde se observa este comportamiento de una manera más pronunciada son: Paso del Comercio, Urbanización Calimio y Ulpiano Lloreda. Es decir, el problema del embarazo adolescente no es exclusivo de los barrios donde se están llevando a cabo la estrategia de TIOS, pero las mayores privaciones en términos de funcionamientos y capacidades para la escapar de la pobreza en estos sectores empeoran el bienestar de las adolescentes y hogares que experimentan este fenómeno.

Por otro lado, el nivel educativo promedio y la asistencia escolar podrían reflejar las grandes diferencias en torno a la acumulación de capital humano entre las mujeres adolescentes que no han estado en embarazo y las que están o han estado embarazadas es el nivel educativo. Como se puede ver, el promedio de años de educación aprobados y la asistencia escolar es menor para las mujeres adolescentes que están o han estado en embarazo, lo cual representa una desventaja para este grupo debido a que el nivel de acumulación de capital humano es menor con desventajas para su inserción en el mercado laboral formal.

Con referencia a la estructura del hogar se observan grandes diferencias entre los dos grupos de mujeres adolescentes. Se observa claramente que las adolescentes que están o han estado en embarazo muestran tamaño promedio del hogar más grande, menor capital educativo del hogar, un mayor porcentaje de adolescentes en hacinamiento, y un gran porcentaje de ellas han conformado hogares a temprana edad. Todos estos factores indudablemente se relacionan con el fenómeno de embarazo adolescente.

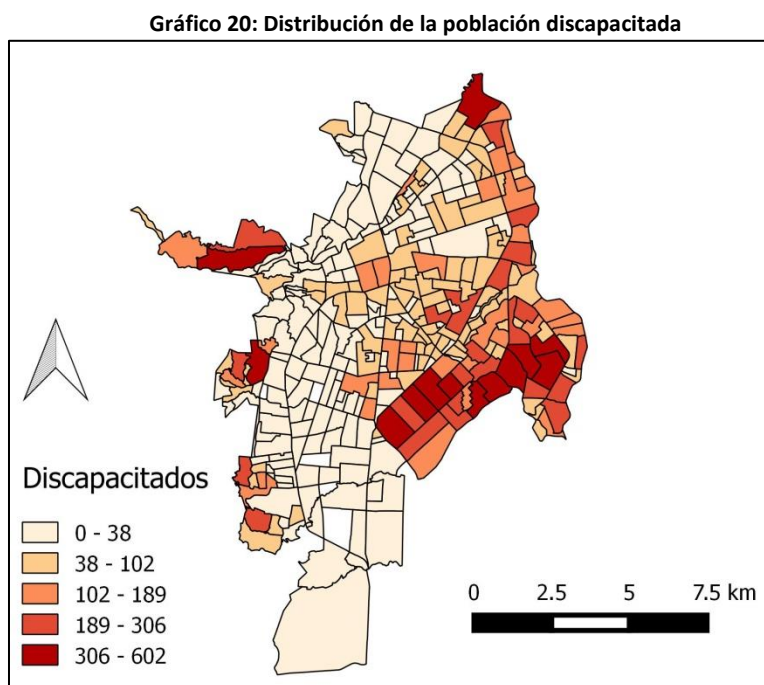
En otro orden de cosas, se analizó el régimen de salud en el que están afiliadas las mujeres adolescentes. Los resultados muestran que las adolescentes que están o han estado en embarazo frente a las que no han estado embarazadas exhiben un mayor participación en el régimen subsidiado y en ninguna afiliación. Esta tendencia se evidencia tanto en el grupo de los TIOS y los no TIOS.

**Tabla 7: principales indicadores sociodemográficos para las adolescentes entre 12 y 18 años**

	Adolescentes sin hijos	Adolescentes embarazadas o con hijos entre 12 y 18
<b>CARACTERÍSTICAS PERSONALES</b>		
% adolescentes ocupadas	1.00%	4.57%
Puntaje SISBEN III promedio	42.77527	17.4217
Promedio de años de educación aprobados	8.263164	7.633735
% asistencia escolar	85.42%	34.48%
<b>ESTRUCTURA DEL HOGAR</b>		
Promedio de personas en el hogar	4.938914	6.056811
Promedio de años de educación del jefe	3.402423	3.218448
% de adolescentes que viven en hacinamiento	9.40%	18.18%
% porcentaje de adolescentes que viven en hogares con jefatura masculina	23.46%	21.33%
% de adolescentes que viven con su cónyuge	2.98%	78.05%
<b>AFILIACIÓN</b>		
Ninguna	27.90%	28.61%
ISS	31.60%	16.40%
Regímenes especiales	6.50%	4.50%
EPS contributiva	26.41%	12.33%
EPS subsidiada	41.87%	56.97%
Número de adolescentes	63140	8185

Fuente: ELABORADO POR EL CIDSE

Desde otra perspectiva, el Gráfico 20 muestra el número de personas en situación de discapacidad para los barrios de Cali. Obsérvese que la distribución espacial de estas personas se aproxima al patrón observado en el caso de las mujeres adolescentes que están o han estado en situación embarazo. De hecho, las personas sisbenizadas que presentan alguna discapacidad se encuentran concentradas en la ladera, oriente y nororiente de la ciudad de Cali.



Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Ahora bien, examinando a la población discapacitada, se puede decir que la mayor proporción de la población sisbenizada no presenta ninguna discapacidad, sin embargo el número de mujeres discapacitadas es mayor al de los hombres y las limitaciones que se presentan con mayor frecuencia son sordera total y dificultad para moverse o caminar por sí mismos (ver Tabla 8 y 9).

**Tabla 8: población con algún tipo de discapacidad por sexo**

Por enfermedad, accidente o nacimiento tiene alguna de las siguientes condiciones	% Hombres	% Mujeres	Total personas
Ninguna	46.65	53.35	1,237,996
Ceguera total	53.01	46.99	1,447
Sordera total	52.29	47.71	3,653
Mudez	49.85	50.15	670
Dificultad para moverse o caminar por sí mismo	52.06	47.94	6,446
Dificultad para bañarse, vestirse, alimentarse por sí mismo	52.73	47.27	1,777
Dificultad para salir a la calle sin ayuda o compañía	45.15	54.85	5,675
Dificultad para entender o aprender	57.08	42.92	5,844
Total	46.76	53.24	1,263,508

Fuente: ELABORADO POR EL CIDSE

**Tabla 9: distribución de la población en situación de discapacidad por sexo**

	HOMBRE		MUJER	
	POSEEN ALGUNA DISCAPACIDAD			
RANGO DE EDAD	NO	SI	NO	SI
0-10	116,528	1,148	112,125	851
10-15	58,139	818	57,351	650
15-20	60,796	1,010	64,799	724
20-25	55,365	1,070	60,796	690
25-35	87,982	1,946	104,689	1,319
35-45	74,056	1,680	92,853	1,344
45-55	60,996	1,824	78,808	1,548
55-65	36,650	1,559	48,533	1,673
>65	27,051	2,147	40,479	3,511

Fuente: ELABORADO POR EL CIDSE

En otros términos, la Tabla 10 muestra el análisis comparativo de algunos indicadores de bienestar entre la población en situación de discapacidad y la población que no presenta ninguna discapacidad. En este efecto, al comparar el puntaje SISBEN que obtienen las personas en situación de discapacidad frente a las que no presentan ninguna discapacidad se evidencia un menor puntaje de las primeras. Al mismo tiempo, las personas discapacitadas que viven en los barrios que se encuentran dentro de las '*zonas calientes*' que a su vez coinciden con los territorios de mayor exclusión y vulnerabilidad y que han sido denominados como TIOS, presentan puntajes inferiores frente a las personas discapacitadas que viven en los barrios o zonas diferentes a estos. Esto podría estar asociado entre otros factores por las limitaciones de inserción de las personas en situación de discapacidad en el mercado laboral. De hecho, como se puede observar, el porcentaje de personas ocupadas es ostensiblemente más bajo para la población en situación de discapacidad.

En cuanto a los años de educación promedio de las personas discapacitadas, los resultados corroboran que son inferiores respecto a las personas que no presentan ninguna discapacidad. Además, se evidencia que las personas que tienen limitaciones para hablar y dificultad para entender y aprender presentan un promedio de años de educación mucho más bajo frente a personas con otras discapacidades. De manera más particular, las personas discapacitadas que son hombres, presentan un promedio de años de educación un poco más alto en comparación con el de las mujeres, este comportamiento se observa tanto en los barrios que pertenecen a los TIOS como los que se encuentran fuera de este grupo. El Calvario y Potrero Grande son los barrios que pertenecen a los TIOS y presentan el

promedio de años de educación más bajo, por el contrario El Paso del Comercio y Ciudadela Floralia son los que mostraron tener un promedio más alto.

Otra característica que se analizó es el régimen de salud al que pertenecen este grupo de personas. Es importante resaltar que las personas discapacitadas en relación con las personas sin discapacidad enseñan el mayor porcentaje que pertenecen al régimen subsidiado.

**Tabla 10: principales indicadores sociodemográficos para la población en situación de discapacidad**

	POSEE ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD	
	NO	SI
<b>CARACTERÍSTICAS PERSONALES</b>		
Puntaje SISBEN III promedio	45.42403	34.09468
% De personas ocupadas	32.53%	9.41%
Promedio de años de educación aprobados	6.344611	3.675133
% asistencia escolar	26.25%	10.03%
<b>ESTRUCTURA DEL HOGAR</b>		
Promedio de personas en el hogar	4.553197	4.278536
Promedio de años de educación del jefe	4.41702	3.425447
% de personas que viven en hacinamiento	32.56%	29.41%
% porcentaje de personas que viven en hogares con jefatura masculina	8.32%	7.45%
<b>AFILIACIÓN</b>		
Ninguna	30.53	27.34
ISS	3.89	6.99
Regímenes especiales	0.69	1.74
EPS contributiva	27.06	14.65
EPS subsidiada	37.82	49.28
Total	1,237,996	25,512

Fuente: ELABORADO POR EL CIDSE

Otro factor importante para garantizar las condiciones de vida y el bienestar de las personas es el acceso al sistema de salud y que este servicio a su vez sea de calidad. En estos términos y teniendo en cuenta la información suministrada en el Plan de Desarrollo de Cali 2012 – 2015, en el periodo comprendido entre 2003 y 2011, Cali presentó mejoras en cuanto a la cobertura de aseguramiento en salud, donde la mayor proporción de la población pertenece al régimen contributivo con un 62%, los afiliados al régimen subsidiado representan el 28% y un 4% corresponde a regímenes especiales<sup>5</sup>.

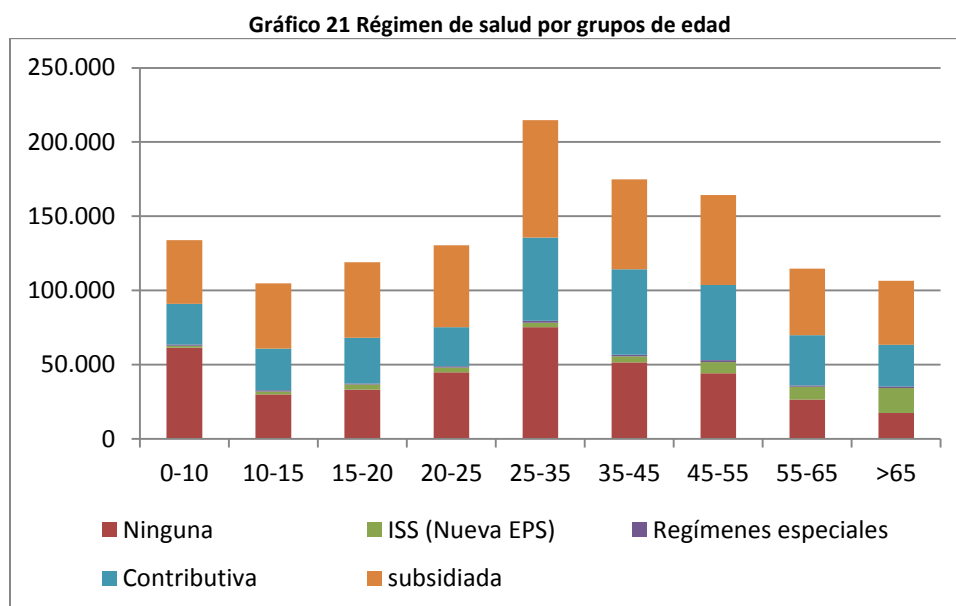
Sin embargo, centrando la atención en el total de la población sisbenizada, las cifras son alarmantes para el año 2015. Según los datos, el 26.81% de personas encuestadas pertenecen al régimen contributivo, el 38.05% se encuentra afiliada al régimen de salud subsidiado y el 30.47% no está afiliado a ningún régimen. Es evidente el alto porcentaje de personas que no están adscritas a ningún régimen de salud, lo cual constituye un factor de riesgo, si se tiene en cuenta que la importancia de la salud en el bienestar de las personas.

Con referencia a lo anterior, el Gráfico 21 muestra que la mayor cantidad de personas que no se encuentran afiliadas a ningún régimen de salud se concentra en los rangos de edad 0-10 años y 25-35 años. Esto indica que los niños entre los 0 y los 10 años, no solamente son vulnerables en términos de pobreza material o de exclusión sino también en acceso a servicios de salud, lo cual trae consigo problemáticas de salud pública como altos casos de mortalidad y/o morbilidad infantil; incluso, la salud es importante para la asistencia a la escuela y la muerte de niños en edad escolar aumenta el costo per cápita de la educación. También, este fenómeno presenta implicaciones en términos de mercado laboral en la

---

<sup>5</sup> Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2012-2015. Pág. 53. Disponible en: [http://www.cali.gov.co/publicaciones/plan\\_de\\_desarrollo\\_municipal\\_2012\\_2015\\_pub](http://www.cali.gov.co/publicaciones/plan_de_desarrollo_municipal_2012_2015_pub)

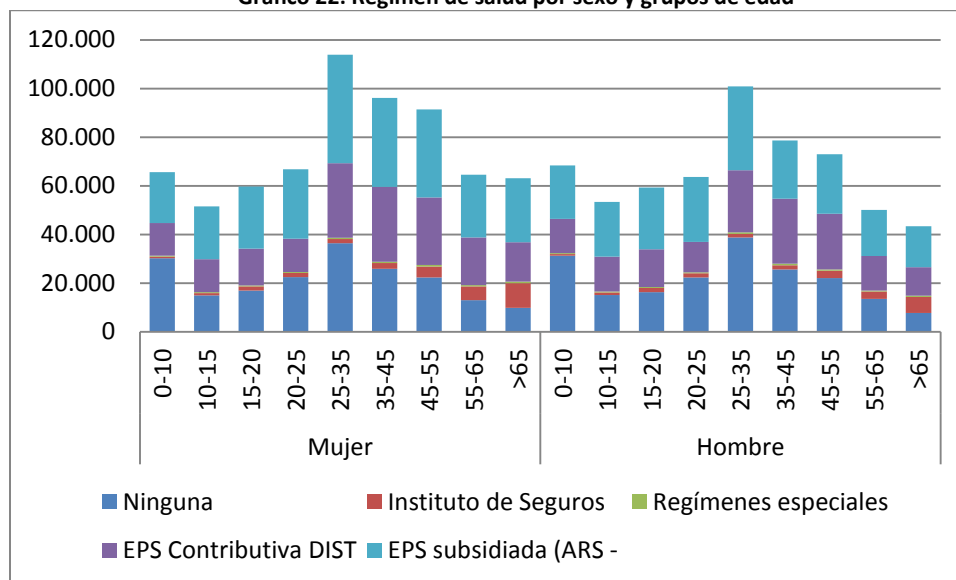
medida en que las personas entre los 25 y 35 años, gran parte de la población económicamente activa, no se encuentra afiliada o cotizando. Esto se traduce en problemáticas de dependencia en la medida en que este rango de edad es el encargado de financiar los costos pensionales de las personas mayores de 65 años.



Fuente: Elaborado por el CIDSE

Ahora bien, discriminando por sexo el Gráfico 22 evidencia que no se perciben diferencias notables entre hombres y mujeres en términos de afiliación a los distintos regímenes del sistema de salud, fuera de los efectos de escala, dado que hay más mujeres que hombres en términos absolutos.

Gráfico 22: Régimen de salud por sexo y grupos de edad



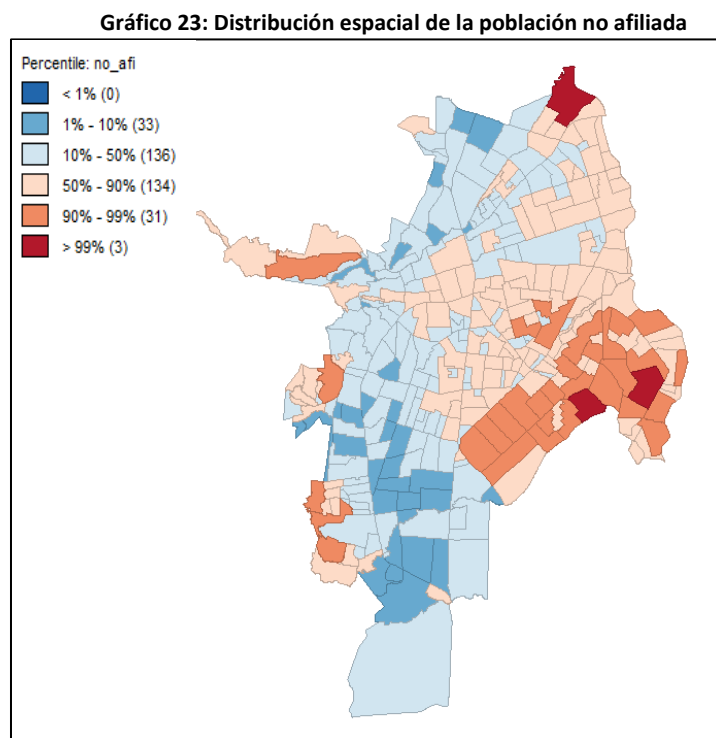
Fuente: Elaborado por el CIDSE.

Así las cosas, este fenómeno se puede configurar en una problemática a futuro en la medida en que la no afiliación está ligada, como ya se mencionó, a problemas más graves en términos de salud pública y la productividad en mercado laboral. Por esta razón es conveniente analizar la distribución espacial del Sistema General de Seguridad Social (SGSS).

## 7.1 DISTRIBUCION ESPACIAL SEGÚN AFILIACIÓN A LOS REGÍMENES DE SALUD

Para analizar el grado de concentración de la población a la cual se le aplicó la encuesta SISBEN 2015, en cada uno de los regímenes de salud, el Gráfico 23 muestra que la mayor parte de la población no afiliada se encuentra en la zona oriente y algunos barrios de la zona ladera, específicamente los barrios con mayor número de personas sin afiliación al sistema de salud son: Ciudadela Floralia el cual tiene un total de 31.388 personas sisbenizadas de las cuales 9.000 se encuentran sin afiliación, Manuela Beltrán que tiene

25.903 personas de las cuales 8.342 no pertenecen a ningún régimen y en Mojica de un total de 25.302 personas sisbenizadas 7.251 no están afiliadas a ningún sistema.

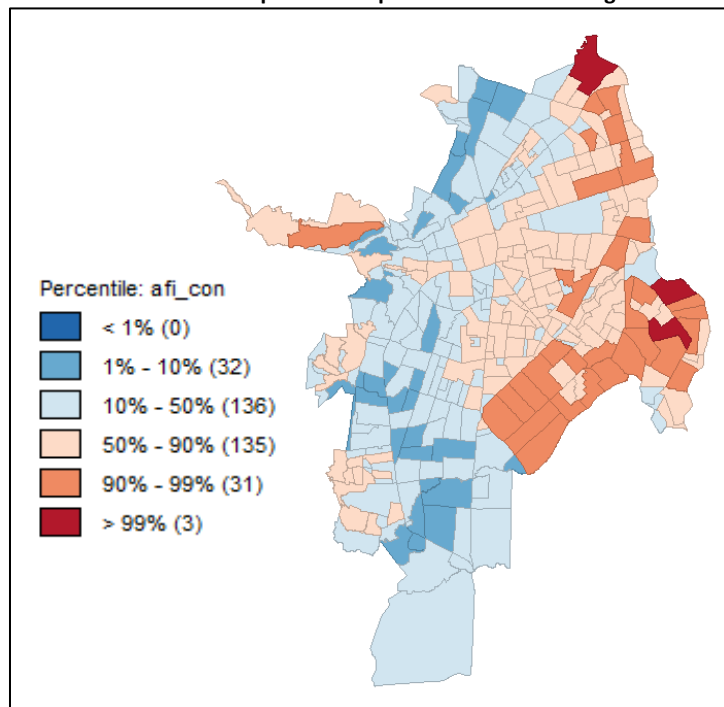


Fuente: Elaborado por el CIDSE. A partir de la base de datos del SISBEN certificada Junio-2015

En cuanto al régimen contributivo (Ver Gráfico 24), se evidencia que los barrios que se encuentran por encima del percentil 99, son aquellos que tienen la mayor proporción de personas afiliadas al régimen contributivo; estos corresponden a Ciudadela Floralia, Promociones Populares y Valle Grande. En primer lugar, del total de personas sisbenizadas que viven en el barrio Ciudadela Floralia, 11.512 pertenecen al régimen contributivo, en el barrio Promociones Populares de 22,419 personas a las que se les realizó la encuesta 5,889

están afiliadas al régimen contributivo, y en Valle grande de 13,751 personas 7,447 están afiliadas a una EPS.

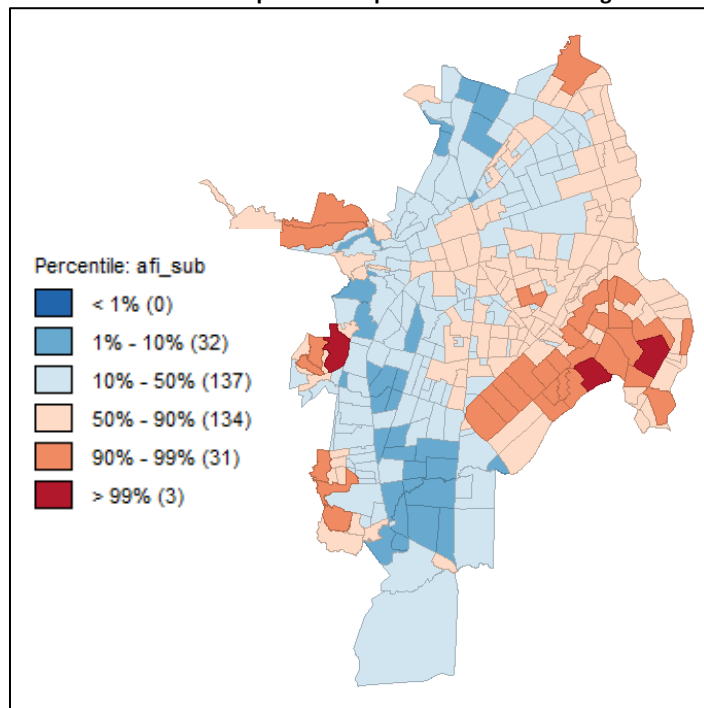
**Gráfico 24: Distribución espacial de la población afiliada al régimen contributivo**



Fuente: Elaborado por el CIDSE. A partir de la base de datos del SISBEN certificada Junio-2015

Por último, la mayor proporción de la población que está afiliada al régimen subsidiado a través de las ayudas del SISBEN, se encuentra distribuida en el barrio Mojica, en el cual 14.007 personas encuestadas se benefician del régimen subsidiado. En Manuela Beltrán, de un total de 25,903 personas a las que se les aplicó la encuesta, 12,129 pertenecen al régimen subsidiado. Y en Siloé, de un total de 19,475 personas, 11,504 están adscritas a este régimen de salud. (Ver Gráfico 25).

**Gráfico 25: Distribución espacial de la población afiliada al régimen subsidiado**



Fuente: Elaborado por el CIDSE. A partir de la base de datos del SISBEN certificada Junio-2015

## **8 CONSIDERACIONES FINALES**

Algunos lineamientos de política que se desprenden de los análisis realizados en cada una de las secciones de este estudio, concitan el esfuerzo de la administración municipal para afianzar los programas de intervención social que en los últimos años han obtenido resultados exitosos, así como la formulación de nuevos derroteros de política que efectivamente logren alterar el curso de las condiciones de vulnerabilidad y pobreza en las zonas críticas de la ciudad.

La ciudad de Cali se ha venido configurando los últimos años en una ciudad región que ejerce una influencia decisiva sobre el acontecer económico y social de los municipios vecinos localizados en las inmediaciones, Yumbo, Jamundí, Palmira, Candelaria, etc. Su influencia incluso trasciende hasta varios municipios localizados en el norte del Cauca, configurando un mercado de trabajo de gran alcance que impone retos y desafíos para una mayor integración social y económica con las entidades territoriales de la región, así como en su interior.

Las concepciones integrales de las intervenciones de política pública deben pasar no solo por inversiones en infraestructura que aumenten las facilidades y comodidades y equipamientos de las comunidades, sino que se deben considerar acciones conjuntas que ataquen de manera frontal los problemas de pobreza, educación, drogadicción y violencia, los cuales comprometen regularmente a la población joven de estas zonas y que se encuentra en condiciones de exclusión social y con bajas expectativas de acceso a los mercados laborales, tal y como efectivamente lo mostraron las cifras del SISBEN III.

En este orden de ideas, podemos identificar varios frentes de intervención social y económica para los cuales se identifican los siguientes lineamientos de política:

- En materia de seguridad y convivencia es preciso que la administración municipal conviene diferentes estrategias que van desde los programas de sensibilización de la comunidad en campañas de prevención del delito, en la denuncia oportuna de actos violentos, hasta medidas de choque y de aprovechamiento de los avances tecnológicos orientados hacia un mejor monitoreo de los espacios micro locales de la ciudad.

Por supuesto, que estas estrategias deben venir acompañadas con programas integrales de atención a la niñez y de vinculación de los jóvenes en actividades socioculturales, recreación y deporte, actividades de aprendizaje y capacitación, así como programas de mediano y largo plazo para la generación de empleo de calidad. Es bien reconocido en la literatura y en los diferentes ejercicios de intervención social, que los enfoques estrictamente epidemiológicos y las acciones policivas no garantizan la seguridad y convivencia en el interior de territorios en los que confluyen fuerzas e intereses de diversos actores por el control de los espacios alrededor de actividades delictivas que en muchos de los casos resultan altamente rentables.

- En el frente de políticas y planes para el desarrollo Urbano, es preciso que la administración municipal establezca mecanismos efectivos de intervención que logre frenar la ocupación ilegal del territorio y que a la vez formule e implemente

planes integrales de mejoramiento de barrios, aprovechando las experiencias exitosas que a nivel nacional se han venido adelantando en diferentes ciudades.

Este frente, ineludiblemente se combina con la estrategia de generación de empleo e ingresos para la población vulnerable de la zona oriental de la ciudad en la que predomina población afro descendiente; así como la zona de ladera, particularmente en las comunas 18 y 20 que cuentan con asentamientos en condiciones de riesgo y vulnerabilidad ambiental. Por tales razones es preciso el desarrollo de proyectos integrales de manejo ambiental que se orienten hacia la recuperación de la función ecológica de la zona de ladera y que garanticen e incentiven la protección de los recursos, tal y como en el caso en las inmediaciones de la Choclona, en donde los asentamientos informales han venido ocupando territorios localizados en el margen del río.

Llama la atención como la ciudad de Cali presenta un número considerable de asentamientos informales y zonas de desarrollo incompleto en los que se aprecia la combinación de condiciones reales de pobreza y vulnerabilidad social, con racionalidades económicas promovidas por desarrolladores inescrupulosos que ocupan el territorio de manera ilegal para la obtención de beneficios económicos.

- Creemos desde el Centro de investigaciones y documentación socioeconómica, CIDSE, que la formulación e implementación de planes de mejoramiento integral en el interior de la ciudad, constituye un excelente complemento de los programas que ha venido adelantando la administración municipal a través de los Territorios de Inclusión y Oportunidades Sociales, TIOS. La valorización de los barrios a través de la intervención integral, en la que confluyen los intereses de la administración y de

la comunidad, facilitaría un mejor proceso de empoderamiento en los ámbitos micro locales e impulsarían acciones colectivas con mayor grado de eficacia.

- Un frente que resulta crucial para el desarrollo Urbano de Cali se refiere a las políticas orientadas a una mayor integración e inclusión de los grupos vulnerables a las dinámicas económicas y sociales. El arreglo social segregado que prevalece en la ciudad y que ha sido identificado y ampliamente analizado en diversos estudios del CIDSE, no es conveniente para el desarrollo armónico del municipio. La ampliación de las oportunidades sociales y económicas hacia las zonas marginadas, disminuye no solamente las condiciones de privación relativa, sino que favorece sentimientos de privación relativa de los individuos y comunidades por la vía de la inclusión en los planes de desarrollo, en el mercado laboral y en la vida social y cultural del municipio.

Un aspecto que resulta crucial en este frente y que garantizaría una mayor accesibilidad, consiste en la definición precisa de trazados y jerarquías orientadas hacia la articulación de los asentamientos de la zona oriental y de ladera a las zonas de actividad de la ciudad, así como a las áreas de centralidad urbana identificados en el POT. La promoción de uso de transporte alternativo es probable que se constituya en una alternativa de gran impacto en este frente y con beneficios que se irrigarían a toda la ciudad.

- En este mismo orden y dirección, la inasistencia escolar está muy relacionada con las “zonas calientes” donde habita la población en extrema vulnerabilidad en la

ciudad de Cali. No obstante, algunas características de los hogares y de las personas tienen una influencia preponderante en este fenómeno. Como pudo observarse, la asistencia escolar se encuentra determinada mayormente por las características de los hogares, en especial del jefe de hogar. Los efectos del entorno y los controles territoriales tienen una importancia superlativa para la asistencia a la educación preescolar, y básica y media, pero no para la asistencia a la educación técnica, tecnológica y superior. Significa entonces en la mayoría de los casos que las restricciones de los hogares son el elemento neurálgico asociado a la inasistencia escolar y demuestra la incapacidad de las políticas públicas en educación de resarcir a aquellas personas que presentan grandes desventajas en sus factores adscriptivos o circunstanciales, que no dependen de las personas, pero que determinan las posibilidades de alcanzar un alto logro de estatus socioeconómico. Este se constituye en el principal desafío de los hacedores de política para la población en extrema vulnerabilidad; romper el círculo vicioso de la transmisión intergeneracional de las desigualdades.

De igual manera, el clima educativo del hogar demostró su importancia en la asistencia escolar para los tres grupos de edad. En efecto, un clima educativo más elevado se traduce en mayores preferencias del hogar por la educación, lo cual da como resultado una posibilidad más grande de asistencia escolar. En términos del enfoque AVEO, el capital humano incorporado por el jefe del hogar y los demás miembros adultos, determina la naturaleza de los contactos y la calidad de la información que fluye a través de redes, en términos de capital social. Además, el clima educativo del hogar es un buen predictor de las habilidades cognitivas de los niños y jóvenes, y es más importante cuando el jefe del hogar es mujer.

- Para finalizar, se demostró que factores como el embarazo adolescente, la discapacidad y la no afiliación a un régimen de salud juegan un rol importante en los factores de vulnerabilidad en la ciudad de Cali. Sin lugar a dudas buena parte de la estrategia de inclusión a la población vulnerable en la ciudad debe ser complementada con programas que focalicen recursos hacia estas poblaciones especiales, de lo contrario la rentabilidad de esas inversiones podría verse afectada al no concentrarse en los más pobres dentro de los pobres. Programas específicos de prevención de embarazo adolescente y de inserción de la población discapacitada en el mercado de trabajo también tendrían que ser considerados dentro de la estrategia de los TIOS.

## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Camacho, A.&A. Guzmán (1990). *La Violencia Urbana en Colombia: Síntesis de un Estudio Exploratorio en una Ciudad Colombiana*, Boletín socioeconómico No. 20. CIDSE. Disponible en: <http://cms.univalle.edu.co/socioeconomia/media/ckfinder/files/La%20violencia%20urbana%20en%20Colombia%20Sintesis%20de%20un%20estudio%20exploratorio%20en%20una%20ciudad%20colombiana.pdf>
- CEPAL (1997). *Panorama social de América Latina*, Santiago de Chile.
- Cerioli A. &Zani S. (1990), *A Fuzzy A Approach to the measurement of Poverty*,.Capítulo en Income and Wealth Distribution, Inequality and Poverty, Parte de la serie, Studies in Contemporary Economics pp. 272-284.
- Cerro, A. Meloni, O. (2004) “Distribución del Ingreso, Desempleo y Delincuencia: el caso de Argentina en los años 90”, En *Economic Análisis WorkingPapers*, Vol.3, N° 9. Obtenido de: [http://www.aaep.org.ar/espa/anales/pdf\\_99/cerro\\_meloni.pdf](http://www.aaep.org.ar/espa/anales/pdf_99/cerro_meloni.pdf).
- Cerro, A. Meloni, O. (2004). “Distribución del Ingreso, Desempleo y Delincuencia: el caso de Argentina en los años 90”, En *Economic Análisis WorkingPapers*, Vol.3, N° 9. Obtenido de: [http://www.aaep.org.ar/espa/anales/pdf\\_99/cerro\\_meloni.pdf](http://www.aaep.org.ar/espa/anales/pdf_99/cerro_meloni.pdf).
- Cheli B. and Lemmi A. 1995, A Totally fuzzy and Relative Approach to the multidimensional analysis of poverty, in economic notes 24 (1), pp. 115-133.

- Dagum C. and Costa, M. (2004). *Analysis and Measurement of poverty Univariate and Multivariate Approaches and their Policy implications: A case of study Italy*, en Dagum, C.& Ferrari, G. (eds), household Behaviour, Equivalencen Scales, Welfare and Poverty, Springer Verlag, Germany, pp. 221-271.
- Dagum, C. (2002). *Analysis and Measurement of Poverty and Social Exclusion Using Fuzzy Set Theory, Application and Policy Implications*, University of Bologna.
- Deaton, A. (2006). “Measuring poverty”, in Banerjee, Abhijit Vinayak; Benabou, Roland and Mookherjee, Dilip (editors), 2006. *Understanding poverty*, Oxford University Press, pp.3-15.
- Departamento Nacional de planeación (2008). *Diseño del Índice SISBÉN en su Tercera Versión*, SISBEN III, resumen ejecutivo.
- Escudero, W. & M. Marchionni (1999). *Household structure, Gender and the Economic Determinants of School Attendance in Argentina*, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- Franco, Ángela, Vivas, Harvy, et. al. (2013). Mercados informales de suelo y vivienda: análisis de los precios diferenciales en la Comuna 18 de Santiago de Cali, Colombia. Lincoln Institute of Land Policy, mimeo.
- Katzman, R. (2001). *Seducidos y abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos*, Revista CEPAL No. 75.

- Katzman, R. (1999). *Activos y estructuras de oportunidades*, Montevideo: PNUD-CEPAL.
- Katzman, R. y A. Retamoso (2005). *Segregación espacial, empleo y pobreza en Montevideo*. Revista CEPAL No. 85.
- Katzman, R. y A. Retamoso (2007). *Efectos de la segregación urbana sobre la educación en Montevideo*. Revista CEPAL No. 91. Santiago de Chile.
- Katzman, R. y G. Wormald (2002). *Trabajo y ciudadanía: los cambiantes rostros de la integración y exclusión social en cuatro áreas metropolitanas de América Latina*, Montevideo: CEBRA Comunicación visual.
- Kaztman, R. & Filgueira, F. (2006). *Las normas como bien público y como bien privado: reflexiones en las fronteras del enfoque AVEO*, Documentos de Trabajo, Serie Aportes Conceptuales 4, Montevideo: Programa de Investigación sobre Pobreza e Integración Social (IPES), Universidad Católica del Uruguay
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. Bogotá, FCE.
- Miceli D. (1998). "Measuring Poverty Using Fuzzy Sets", Discussion Paper n° 38, NATSEM, University of Canberra
- Moreno, Rosina., & Vayá, Esther. (2000). *Técnicas Econométricas para el Tratamiento de Datos Espaciales: La Econometría Espacial*. Edicions Universitat de Barcelona. España. 150pp.

- Moser, C. (1996). *Confronting Crisis: a comparative study of household responses to poverty and vulnerability in four urban communities*. The World Bank Series, No. 8, Washington D.C.: World Bank.

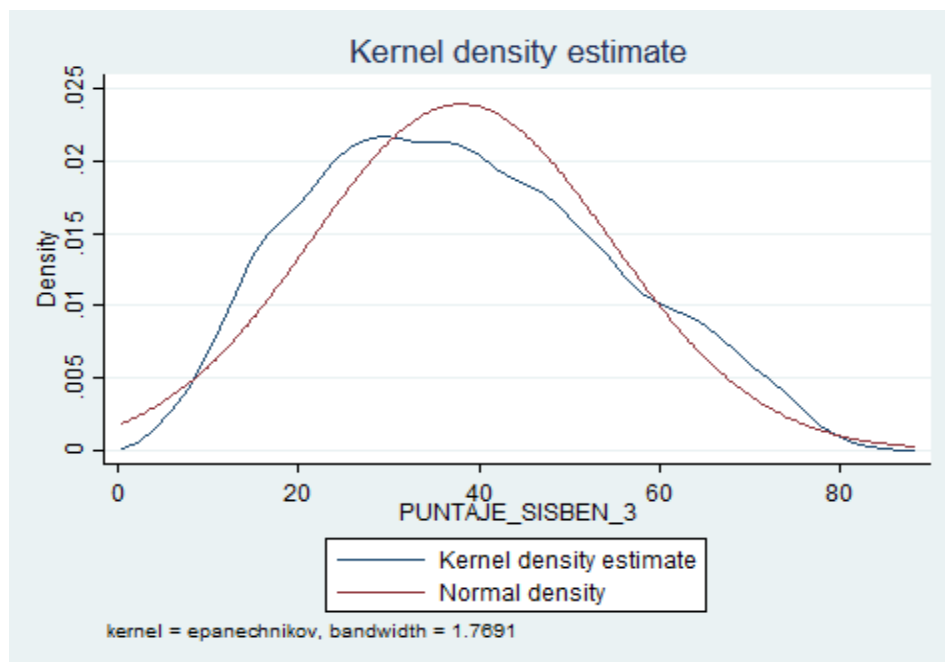
Observatorio Social (2010). *Homicidios y pandillas juveniles en Santiago de Cali 2005-2009*, En Revista Visión Cali, Alcaldía Municipal de Cali. Secretaria de Gobierno, Convivencia y Seguridad. Obtenido de: <http://www.cali.gov.co/publicaciones.php?id=2542>

- Paz, J.A. & J.C. Cid (2012). *Determinantes de la asistencia escolar de los jóvenes en Argentina*, Revista Electrónica de Investigación Educativa, 14(1), 136-152.
- Ponce, Juan (2008). *Es posible pensar una nueva política social para América Latina*, Quito: FLACSO - Sede Ecuador : Ministerio de Cultura del Ecuador. 221 p.
- Rodríguez, A. (2003). *Los Determinantes socio-económicos del delito en España*, En Revista Española de Investigación Criminológica. N° 1, pp 1-31.
- Salazar, B. (2011). *Cali, narcotráfico, poder y violencia*, Documentos De Trabajo N° 163, Universidad del Valle - CIDSE.
- Universidad del Valle (CIDSE) (2014). *Escala de geografía urbana para la población registrada en el SISBEN III, a 31 de Diciembre de 2012, en las 22 comunas y la zona rural del municipio de Cali*. Informe Final CIDSE, Mimeo.

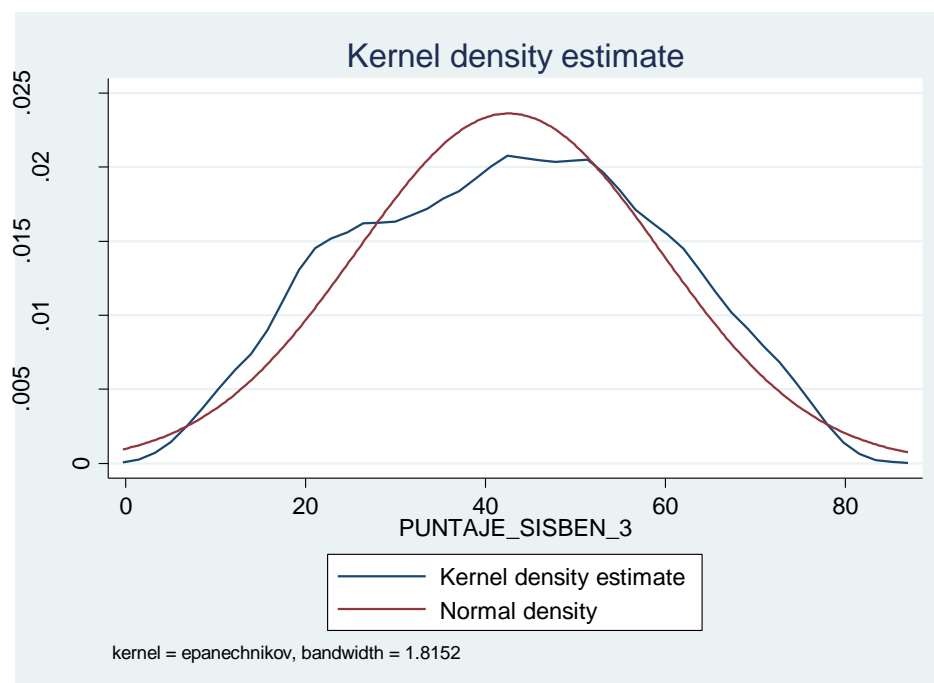
- Urrea, F. & P. Quintín (2000). *Segregación Urbana y Violencia en Cali: Trayectoria de Vida de Jóvenes Negros del Distrito de Aguablanca*. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/colombia/cidse/segregacion.pdf>
- Vivas, H. (2007). *Educación, Background Familiar y Calidad de los Entornos Locales en Colombia*, Tesis doctoral. Programa de Doctoratd'Economia Aplicada Departamentd'Economia Aplicada.
- Vivas, Het al. (2010). *Vecindades, background familiar y potencial de logro educativo*, Documento de trabajo Cidse No. 132, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, Universidad del Valle.
- Zadeh, L. A. (1965). *Fuzzy Sets*. Information and Control. Vol. 8, pag. 338–353.

## 11 ANEXOS

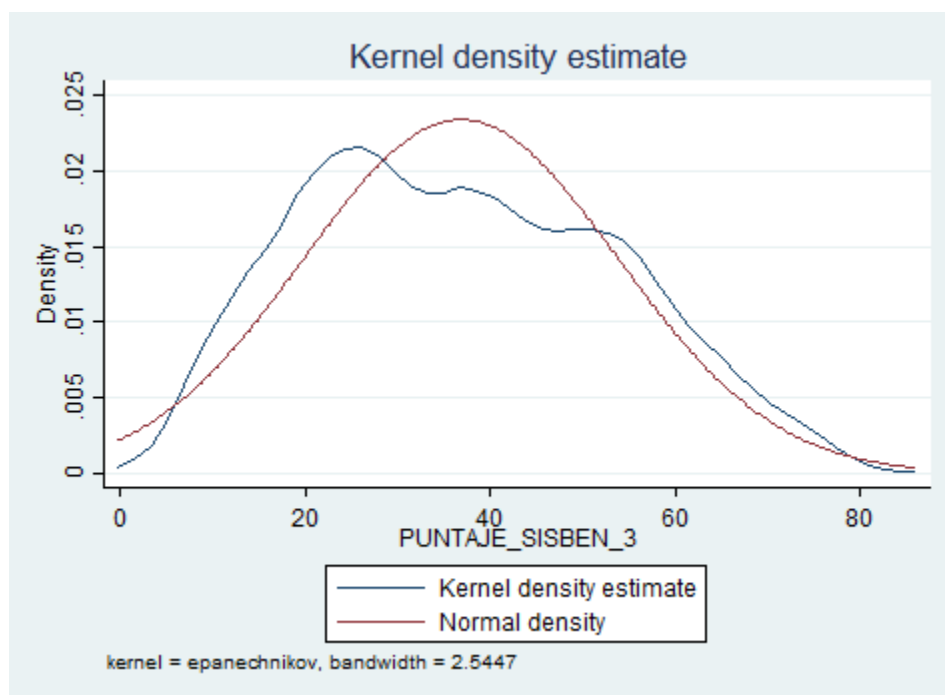
Anexo 1: Distribución puntaje SISBEN zonas rurales



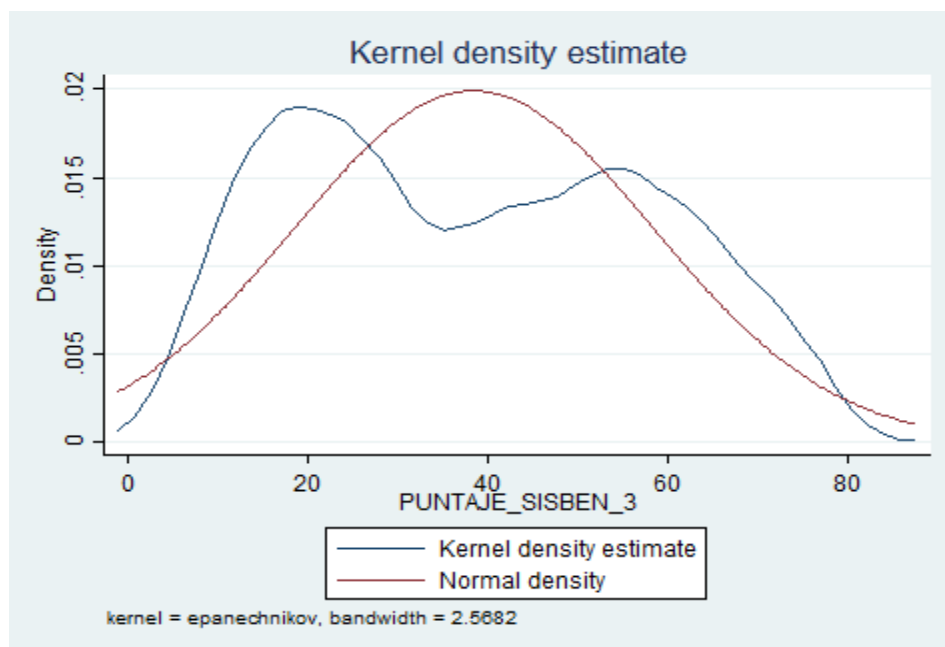
Anexo 2: Distribución puntaje SISBEN comuna 1



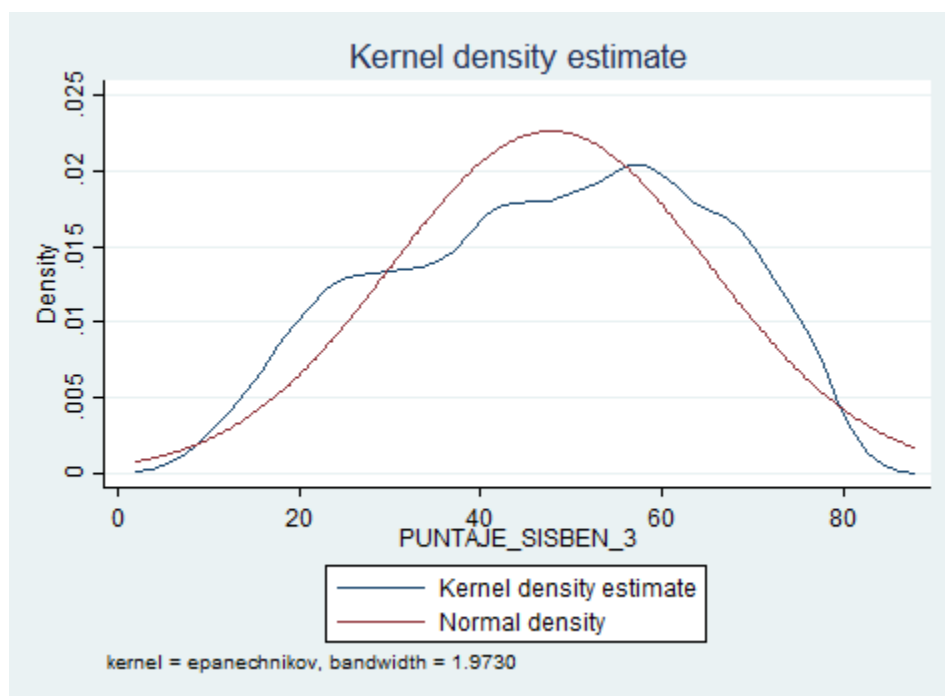
### Anexo 3: Distribución puntaje SISBEN comuna 2



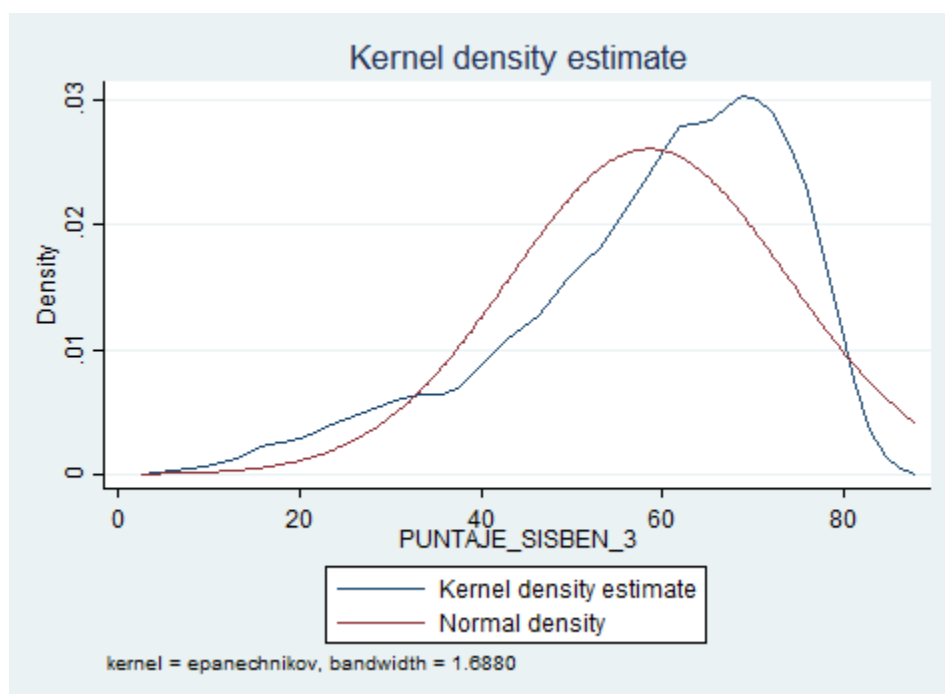
### Anexo 4: Distribución puntaje SISBEN comuna 3



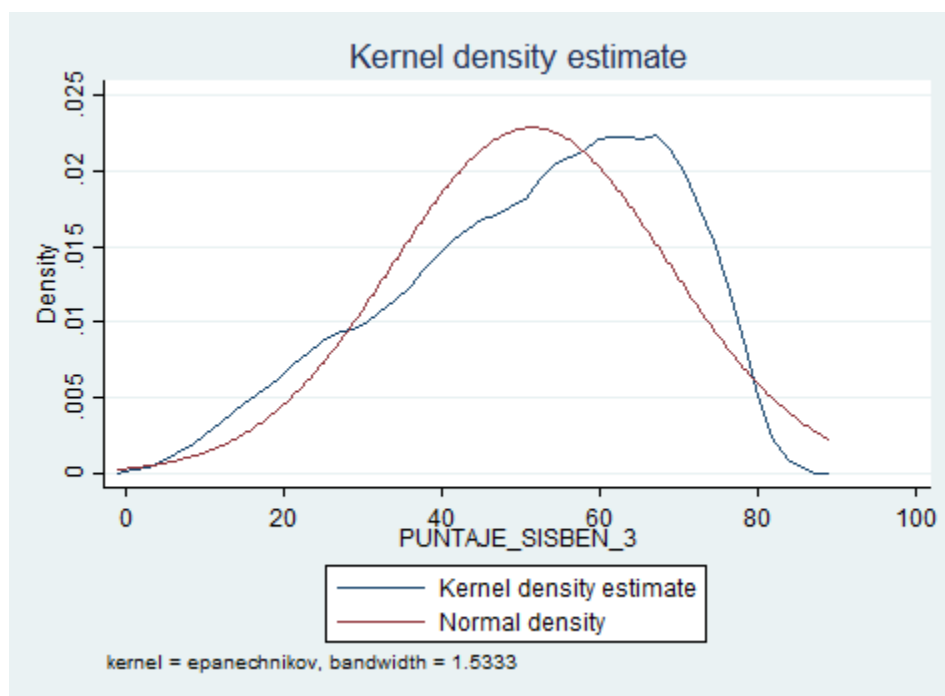
#### Anexo 5: Distribución puntaje SISBEN comuna 4



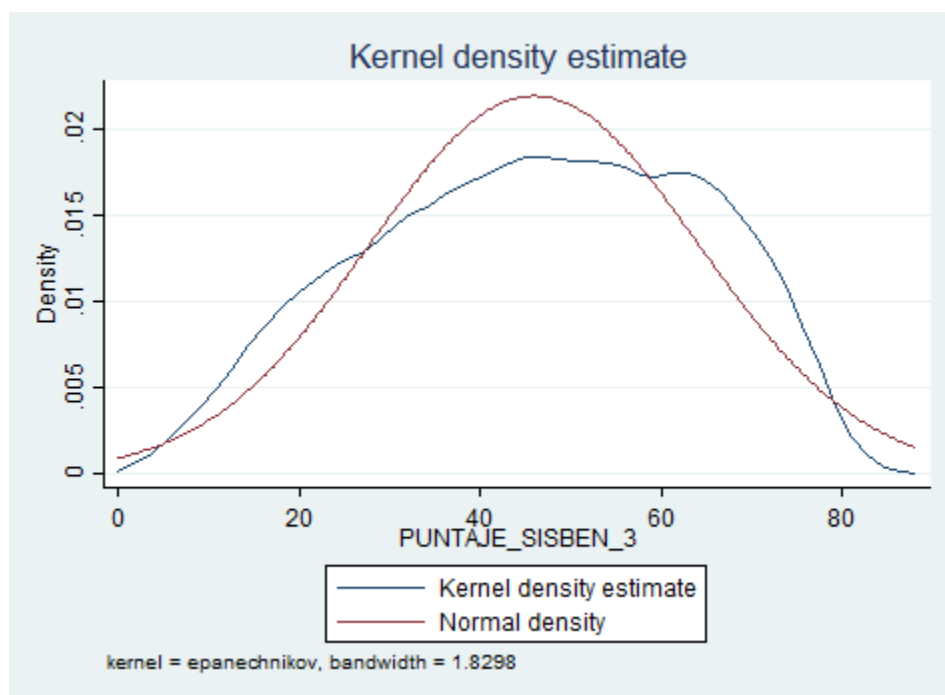
#### Anexo 6: Distribución puntaje SISBEN comuna 5



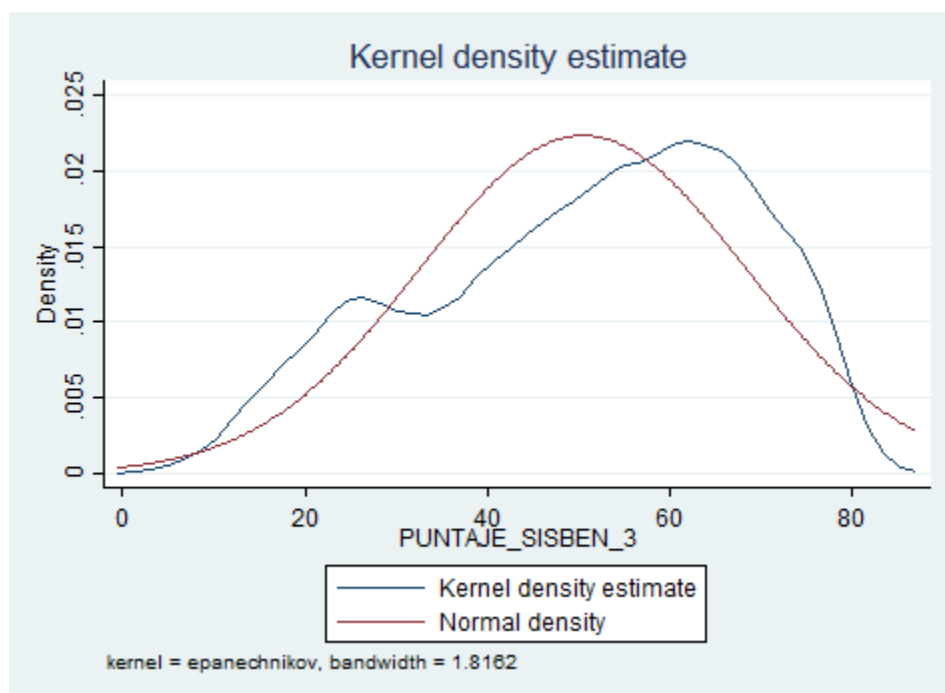
**Anexo 7: Distribución puntaje SISBEN comuna 6**



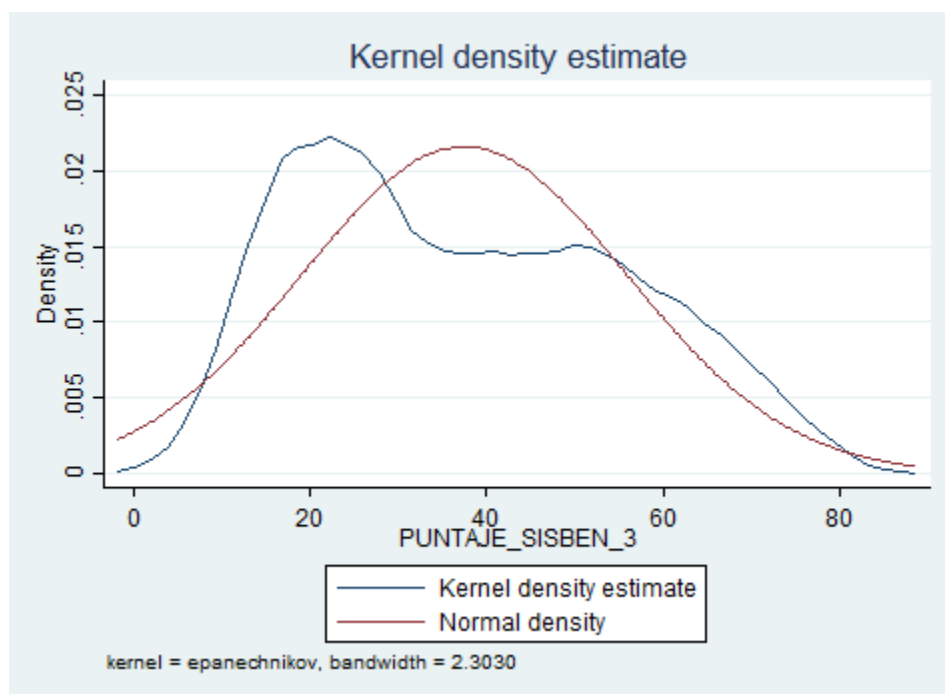
**Anexo 8: Distribución puntaje SISBEN comuna 7**



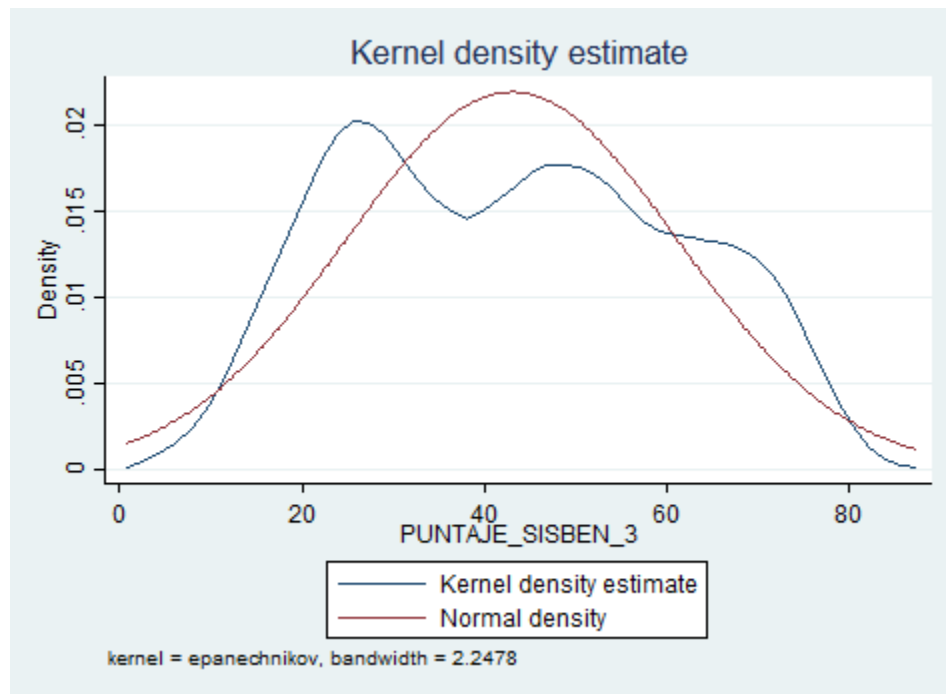
#### Anexo 9: Distribución puntaje SISBEN comuna 8



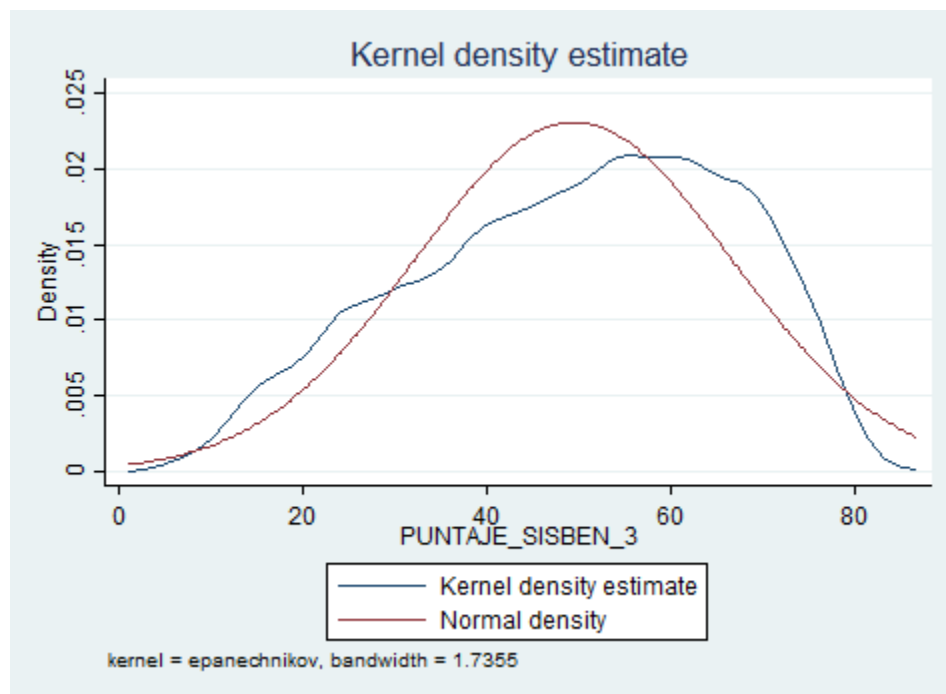
#### Anexo 10: Distribución puntaje SISBEN comuna 9



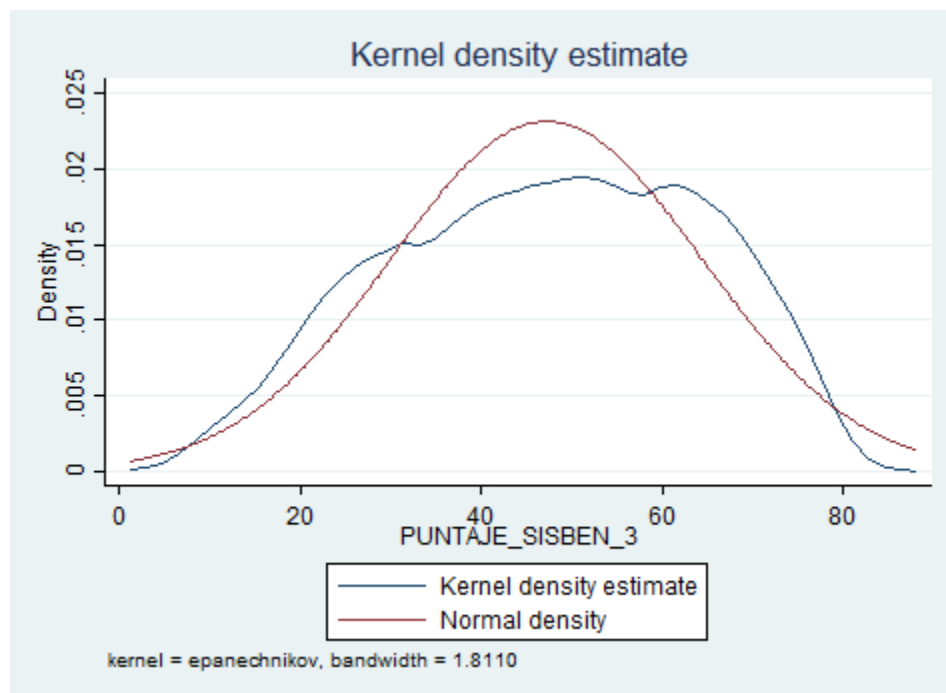
**Anexo 11: Distribución puntaje SISBEN comuna 10**



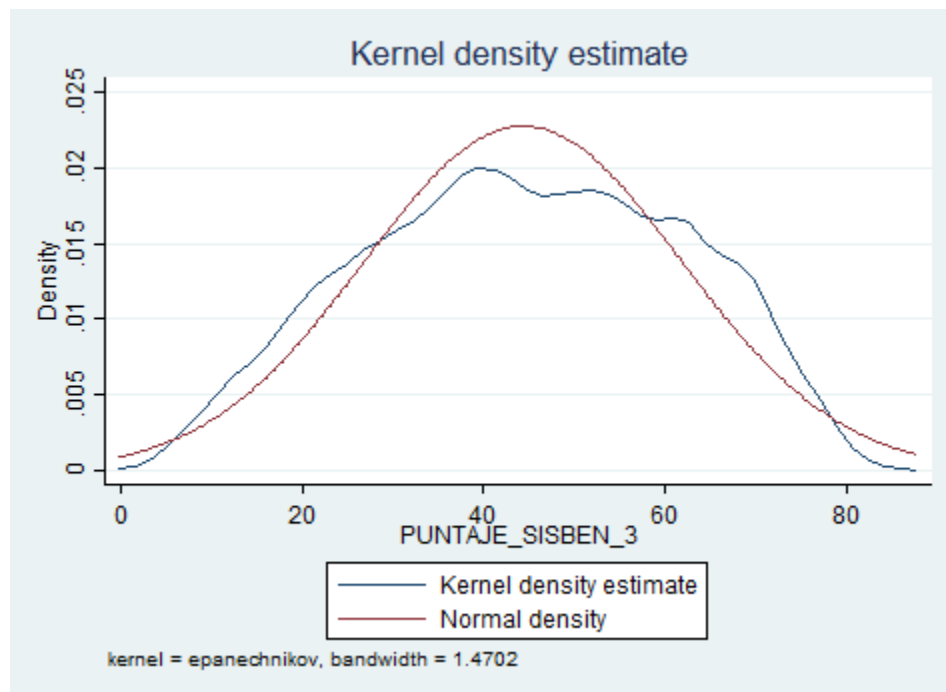
**Anexo 12: Distribución puntaje SISBEN comuna 11**



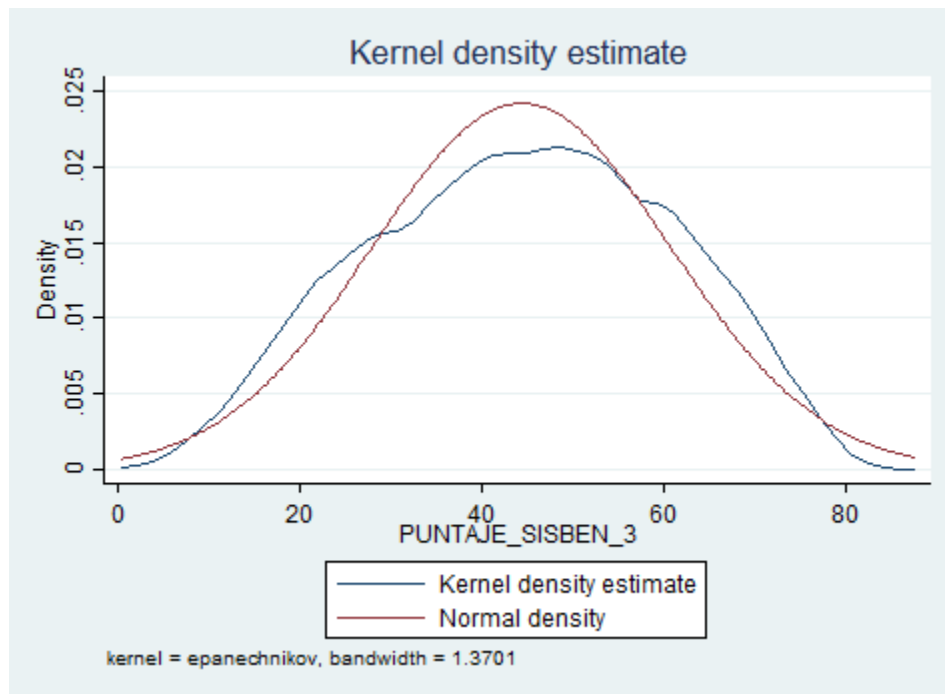
Anexo 13: Distribución puntaje SISBEN comuna 12



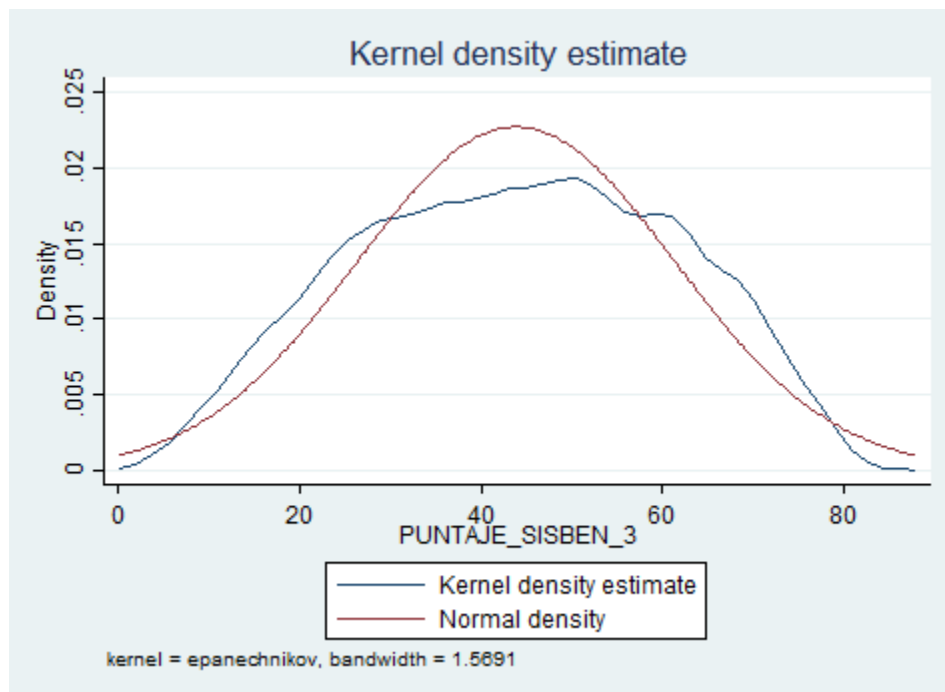
Anexo 14: Distribución puntaje SISBEN comuna 13



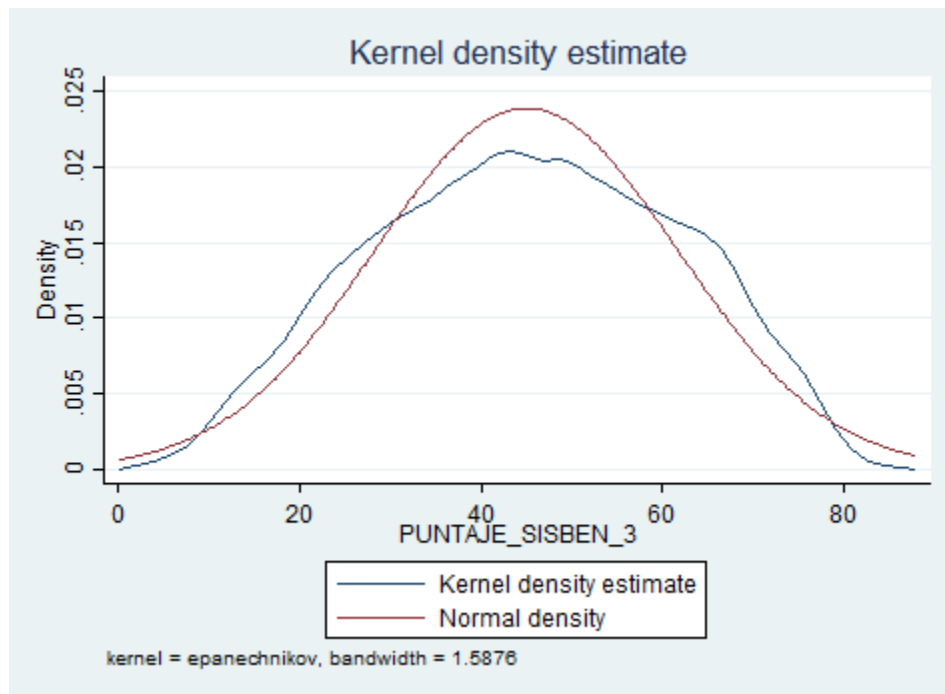
**Anexo 15: Distribución puntaje SISBEN comuna 14**



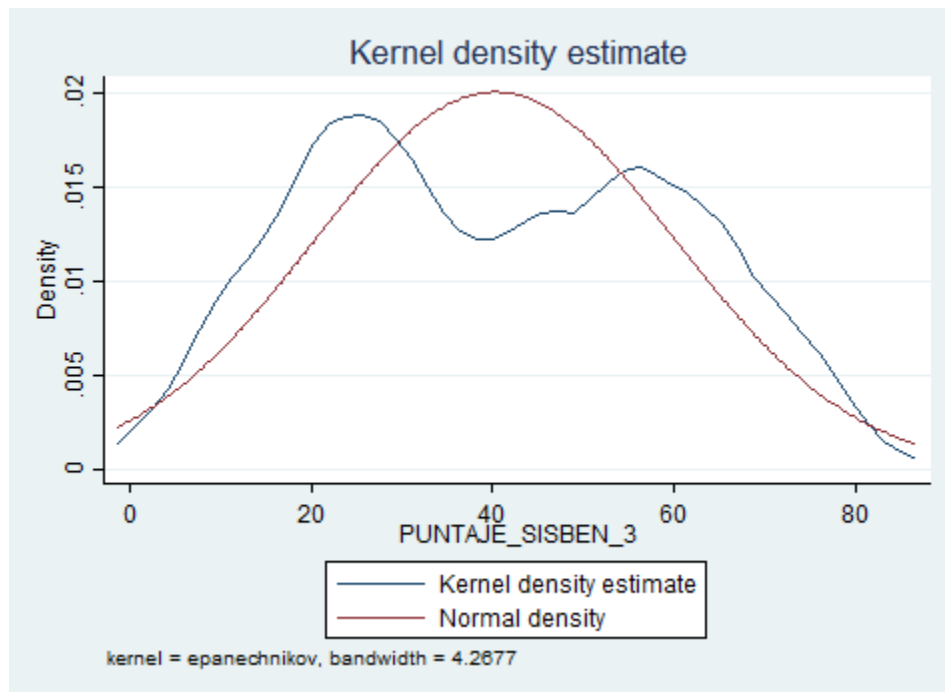
**Anexo 16: Distribución puntaje SISBEN comuna 15**



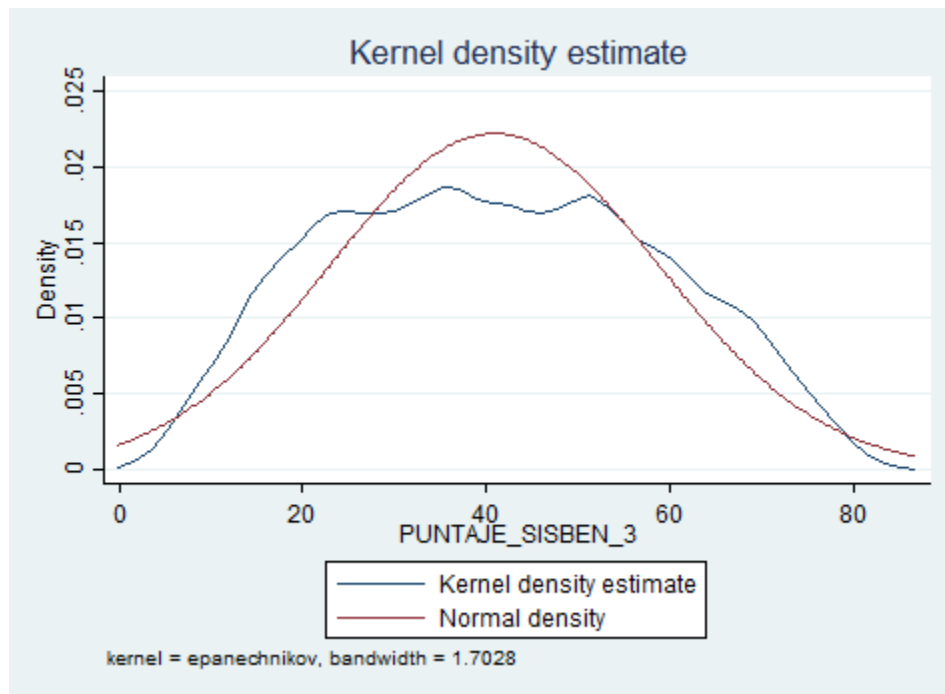
Anexo 17: Distribución puntaje SISBEN comuna 16



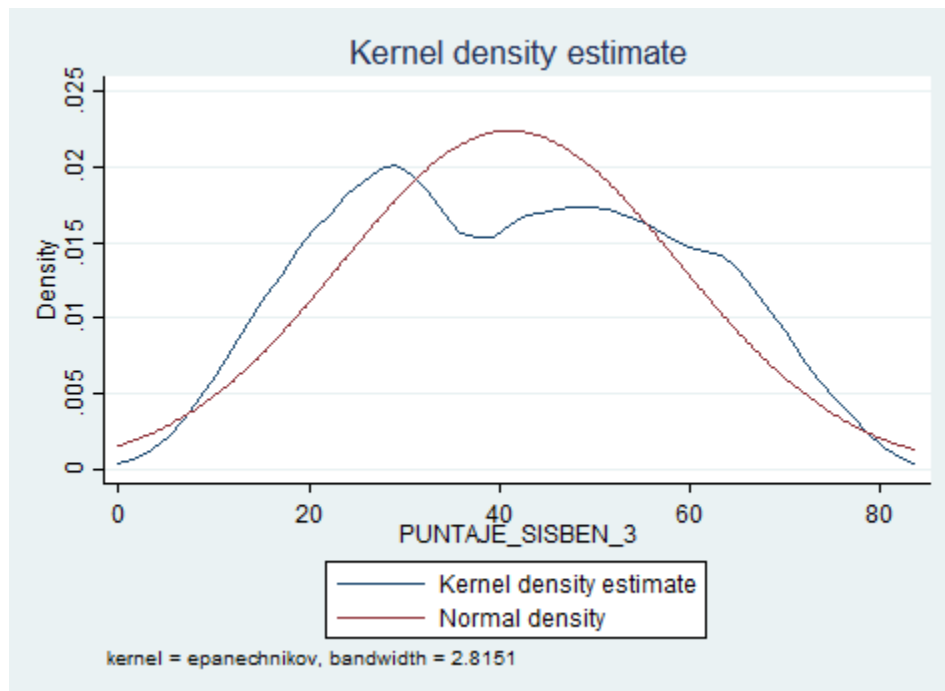
Anexo 18: Distribución puntaje SISBEN comuna 17



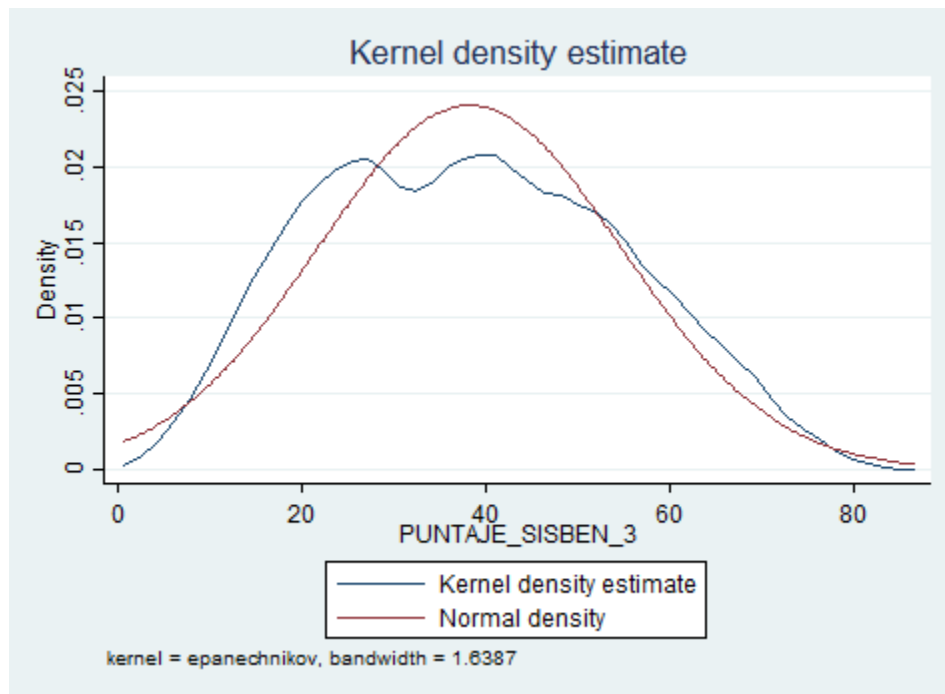
**Anexo 19: Distribución puntaje SISBEN comuna 18**



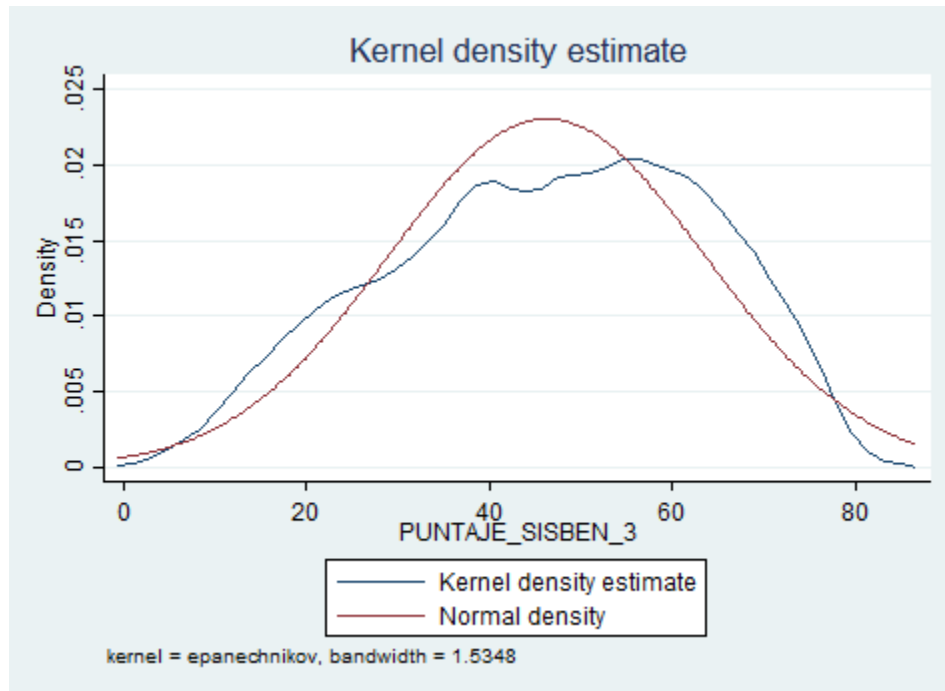
**Anexo 20: Distribución puntaje SISBEN comuna 19**



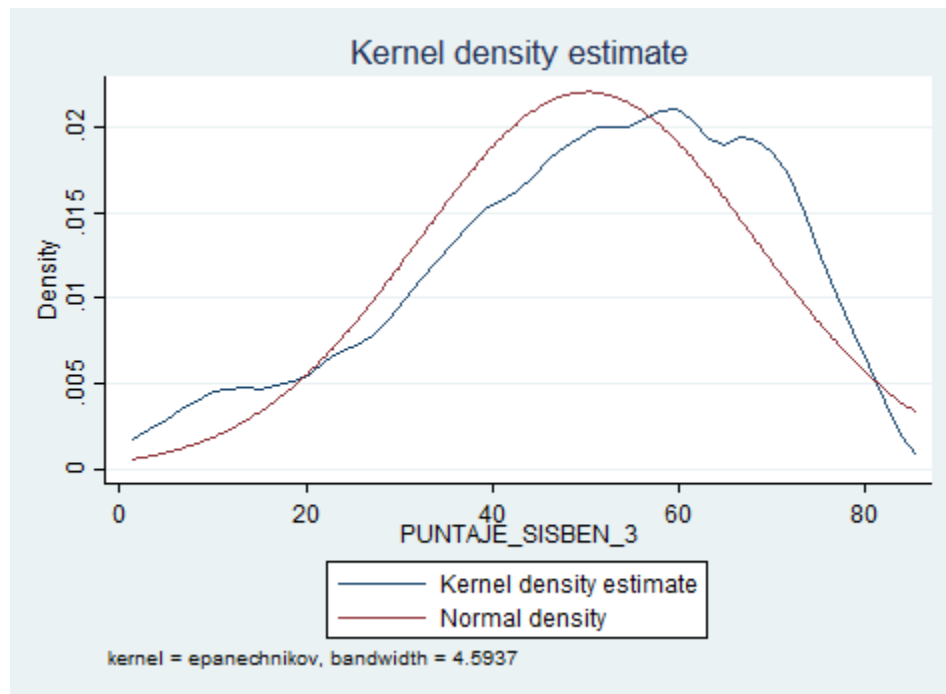
**Anexo 21: Distribución puntaje SISBEN comuna 20**



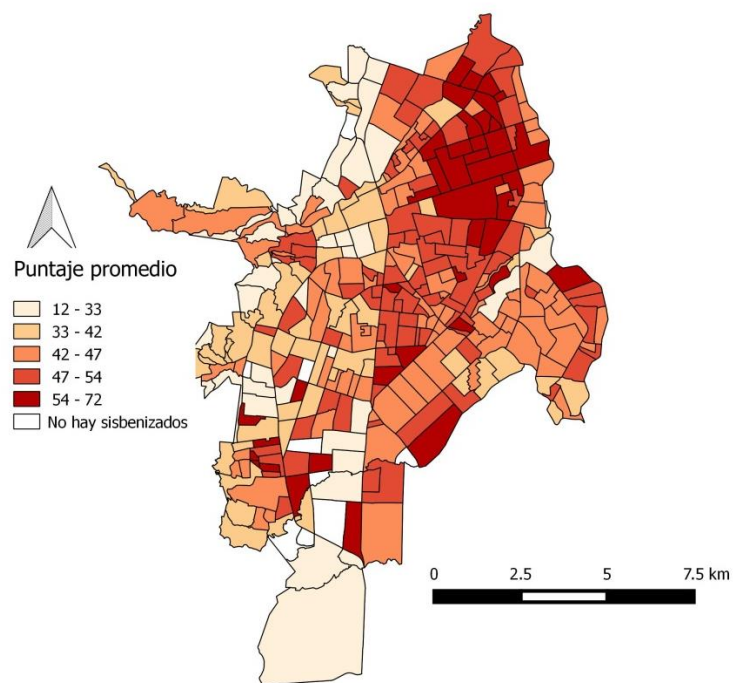
**Anexo 22: Distribución puntaje SISBEN comuna 21**



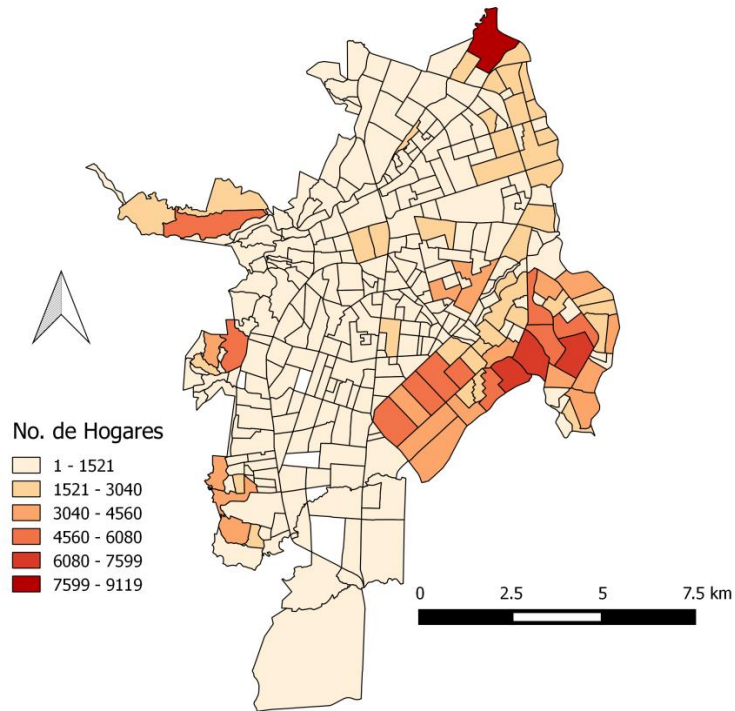
Anexo 23: Distribución puntaje SISBEN comuna 22



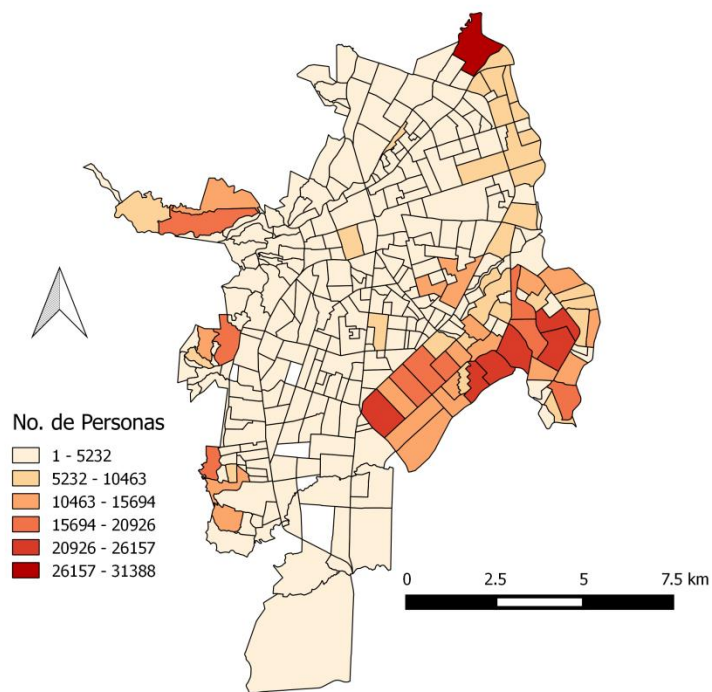
Anexo 24: Puntaje promedio SISBEN III 2015



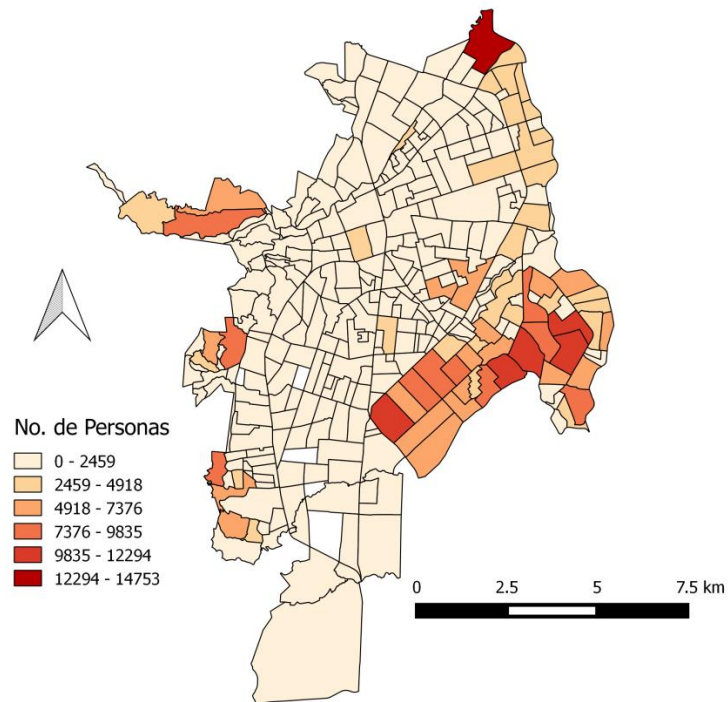
**Anexo 25: Número de hogares sisbenizados en 2015**



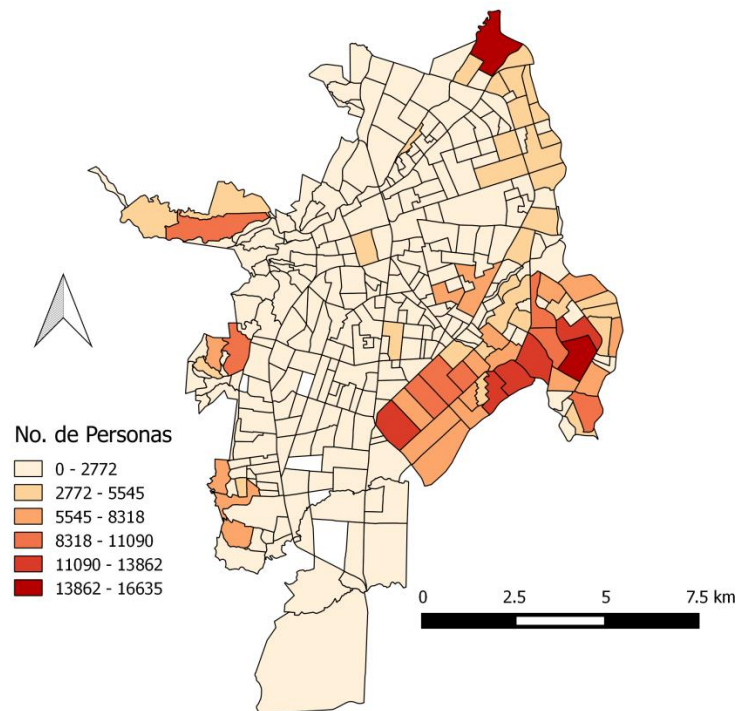
**Anexo 26: Número total de personas sisbenizadas en 2015**



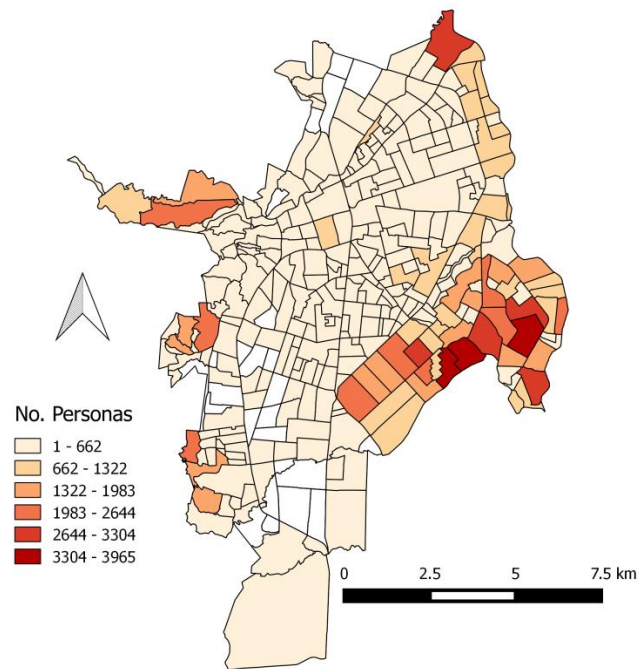
**Anexo 27: Número total de hombres sisbenizados en 2015**



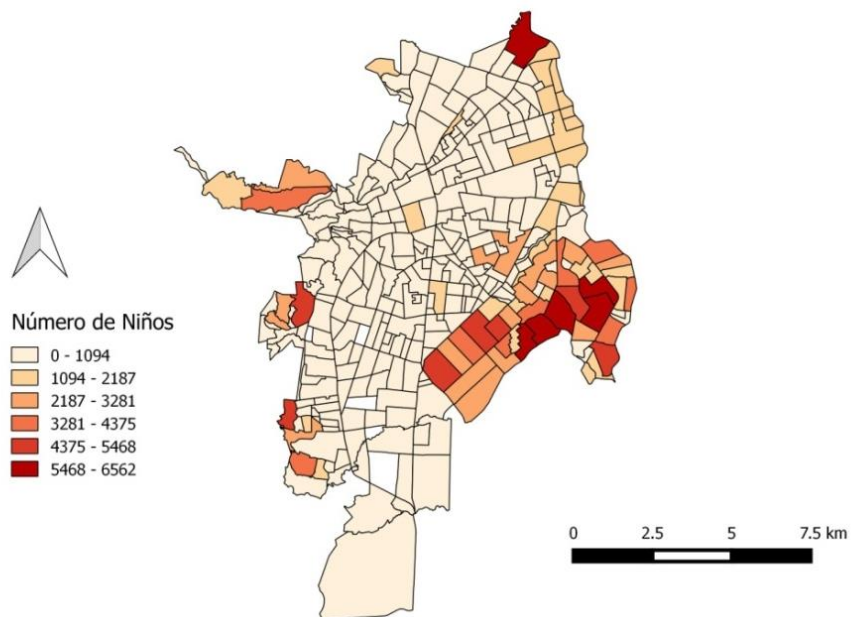
**Anexo 28: Número total de mujeres sisbenizadas en 2015**



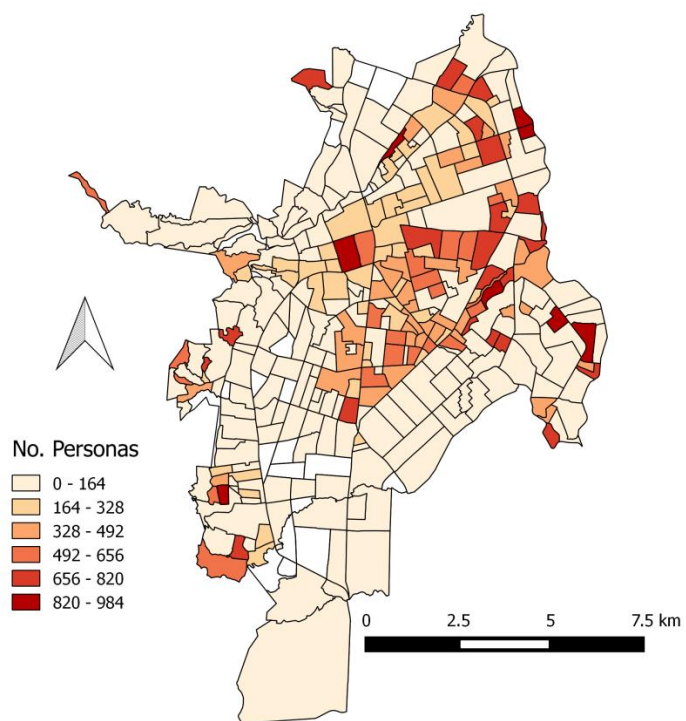
### Anexo 29: Número de niños menores a 6 años en 2015



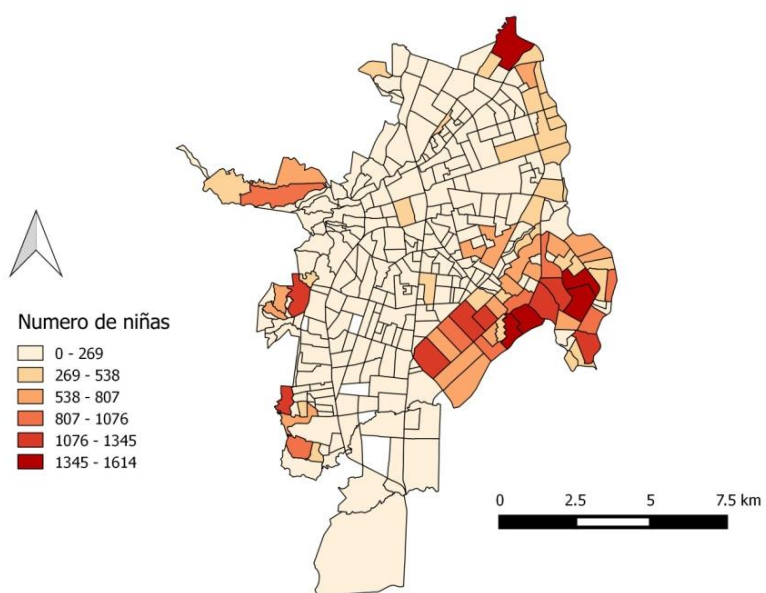
### Anexo 30: Niños y jóvenes entre los 6 y 17 años, en 2015



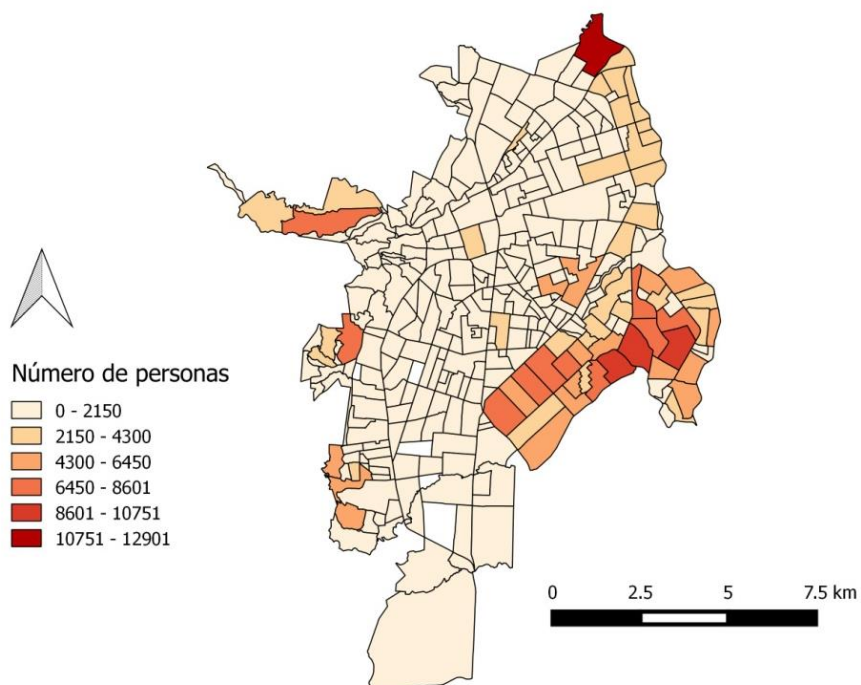
**Anexo 31: Número de jóvenes entre los 17 y los 25 años en 2015**



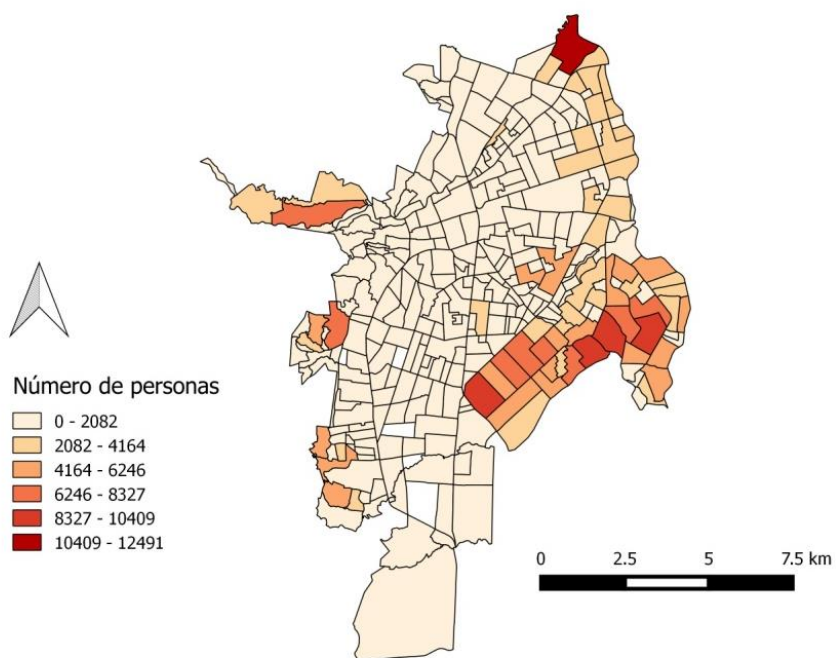
**Anexo 32: Distribución espacial de niñas y adolescentes en edad fértil (12 y 17 años)**



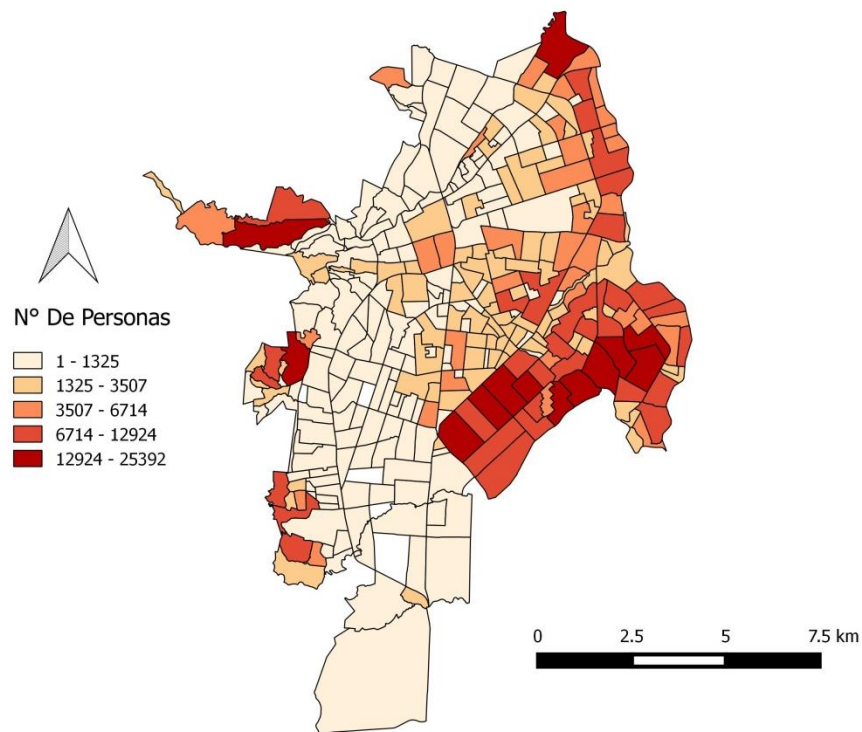
### Anexo 33: Población Económicamente Activa en 2015



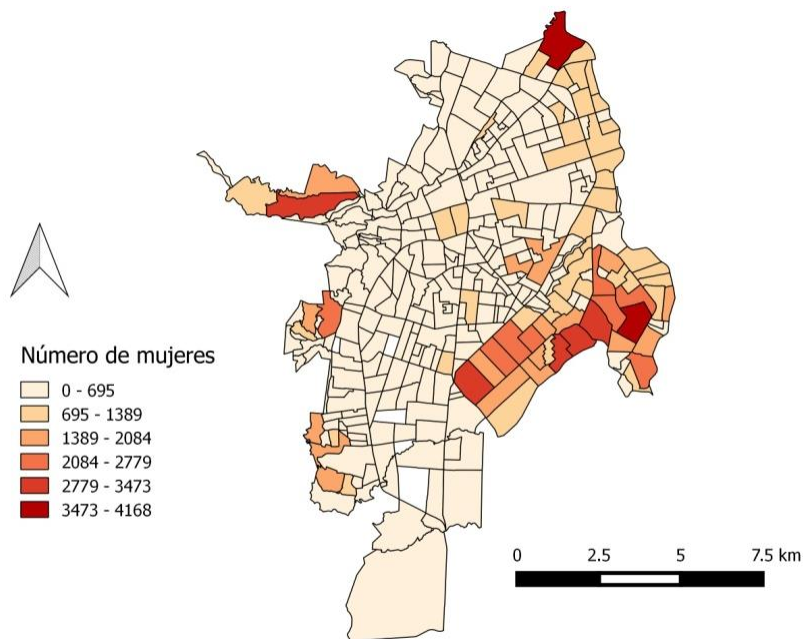
### Anexo 34: Población Económicamente Inactiva en 2015



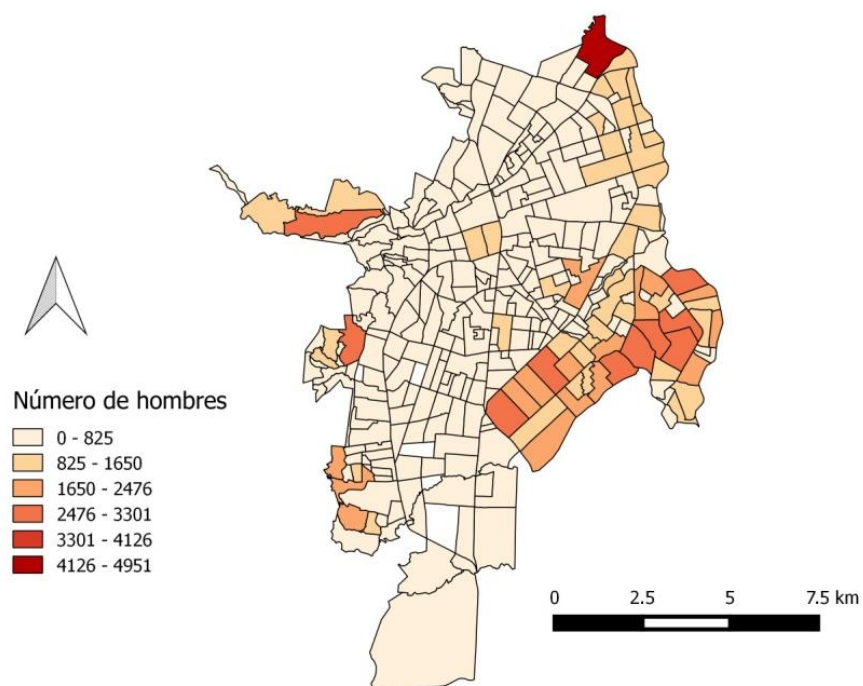
### Anexo 35: Población en Edad de Trabajar en 2015



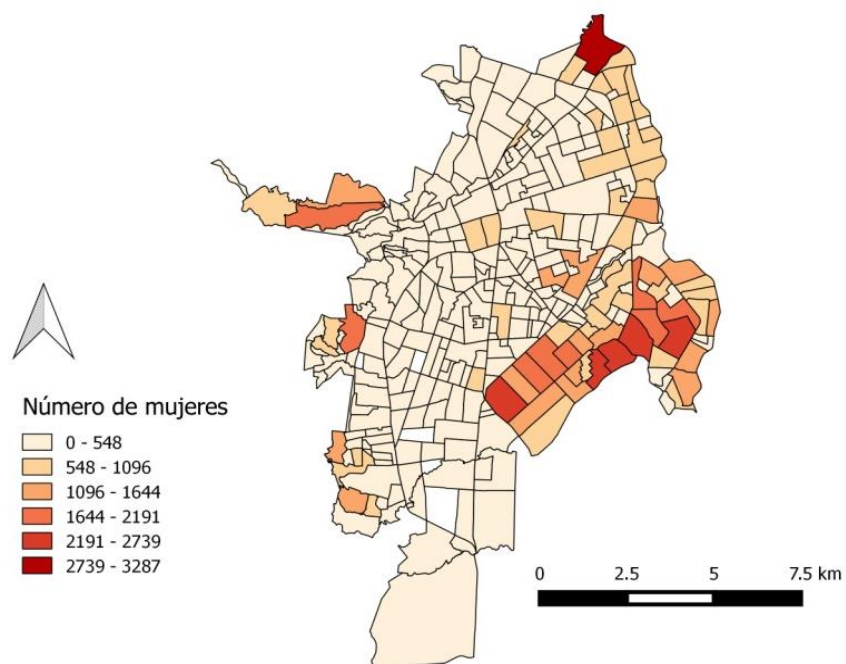
### Anexo 36: Número total de mujeres jefes de hogar en 2015



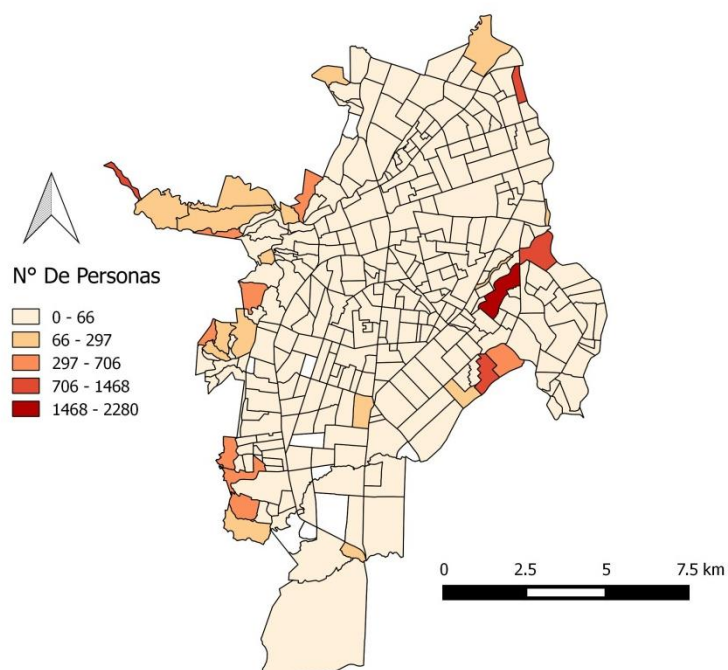
**Anexo 37: Número total de hombres jefes de hogar en 2015**



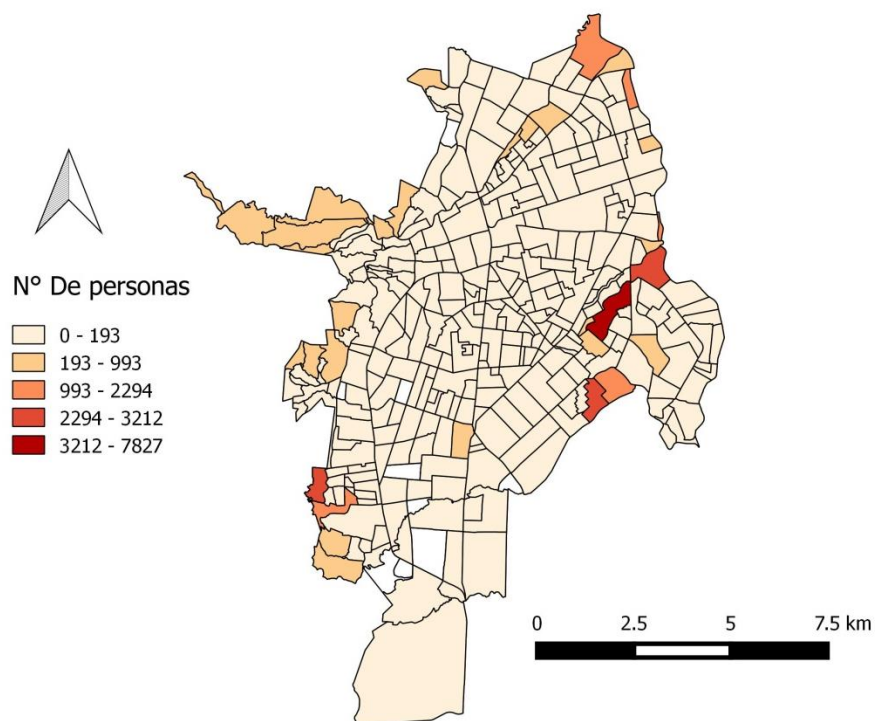
**Anexo 38: Número de mujeres que no viven con su cónyuge en 2015**



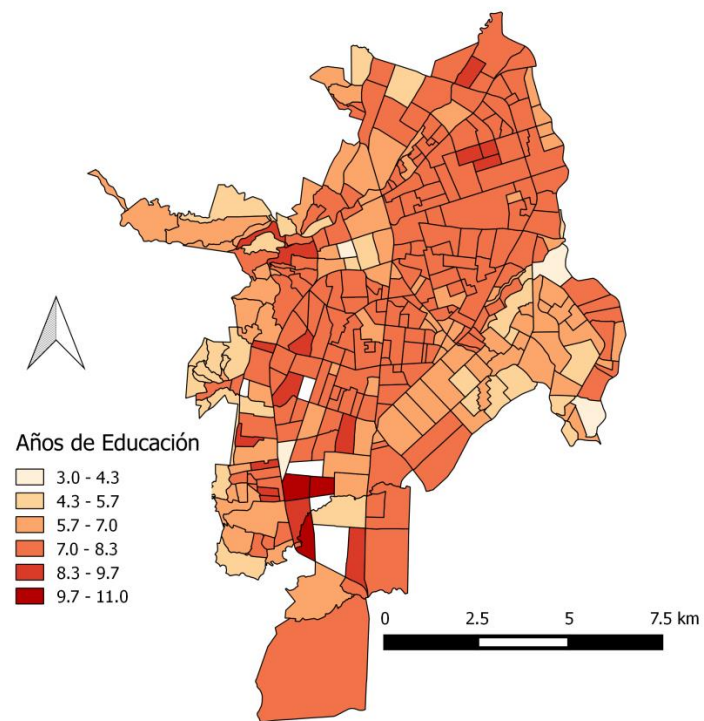
**Anexo 39: Número total de personas sin servicio de acueducto en 2015**



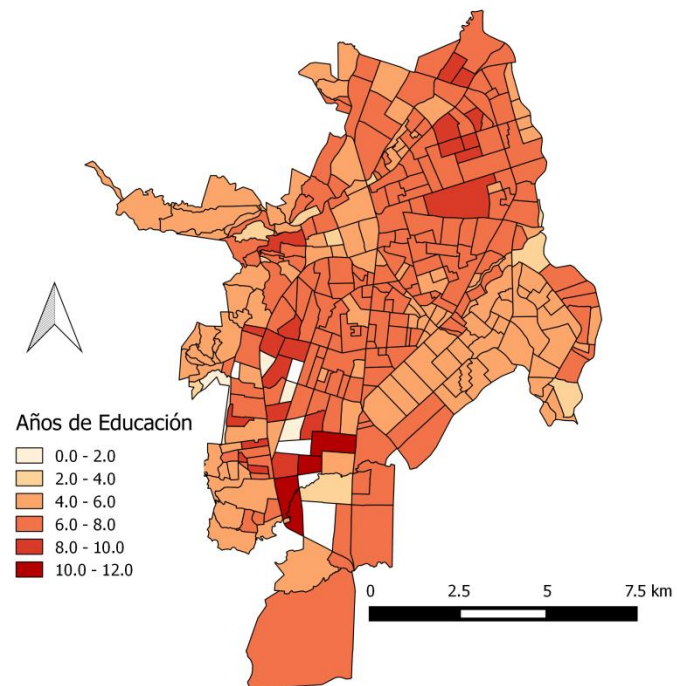
**Anexo 40: Número de personas sin servicio de alcantarillado en 2015**



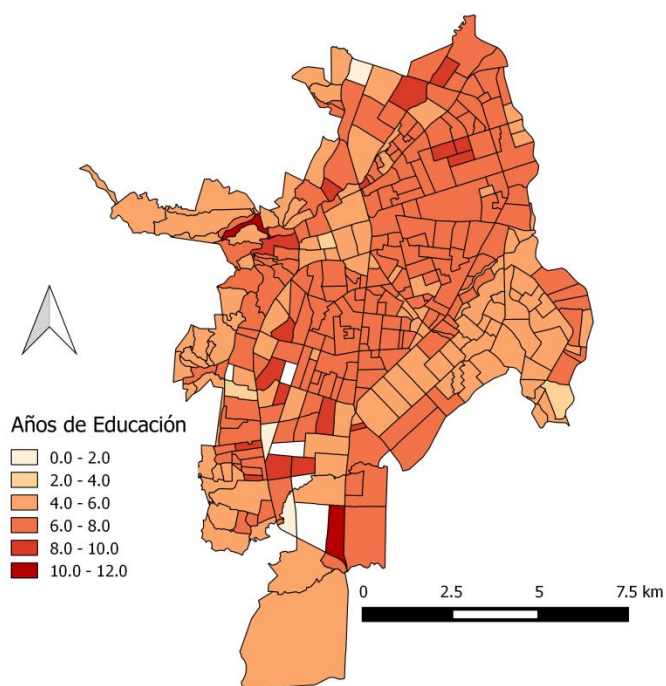
**Anexo 41: Número de años promedio de educación 2015**



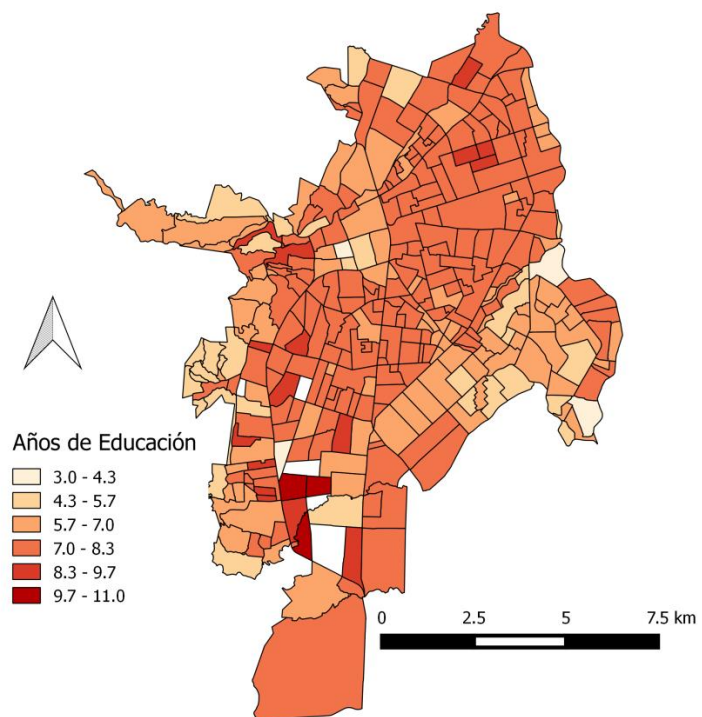
**Anexo 42: Número de años de educación promedio hombres 2015**



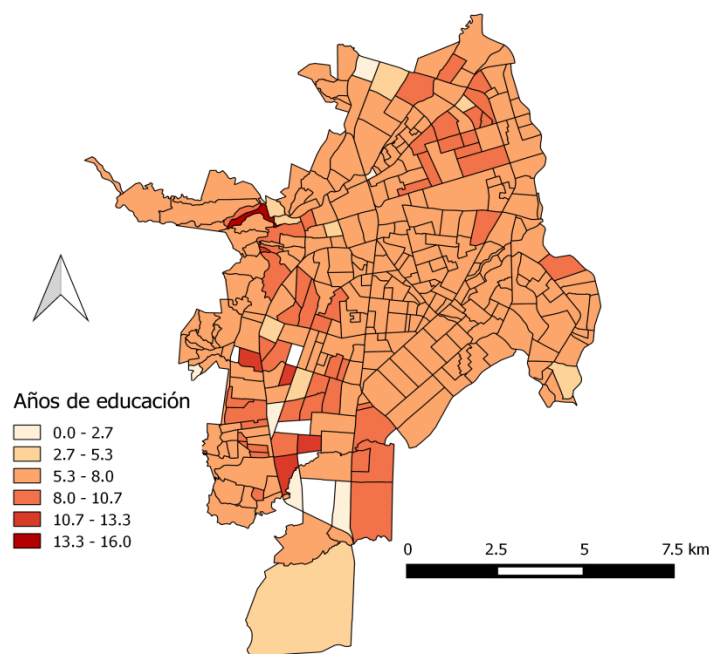
**Anexo 43: Número de años de educación promedio mujeres 2015**



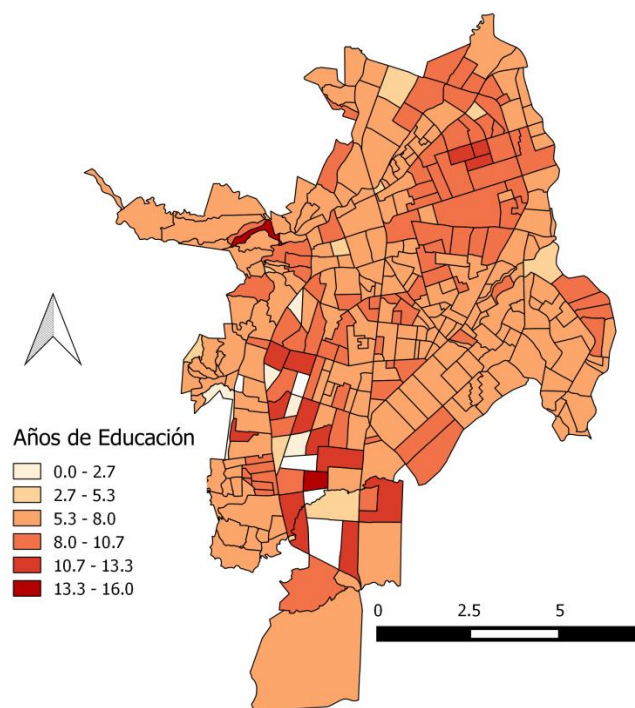
**Anexo 44: Número de años de educación promedio del jefe de hogar 2015**



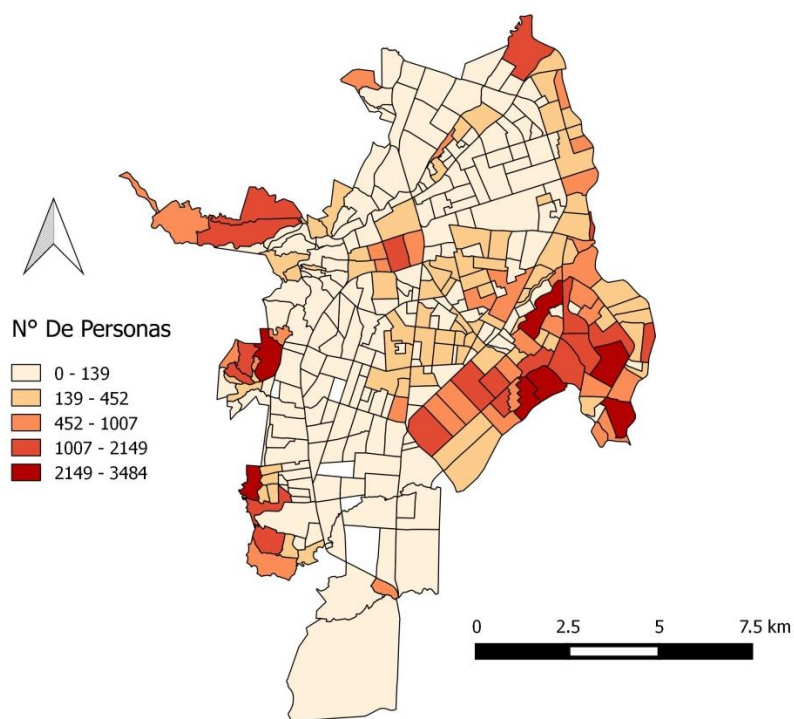
**Anexo 45: Número de años de educación promedio de las mujeres jefes de hogar 2015**



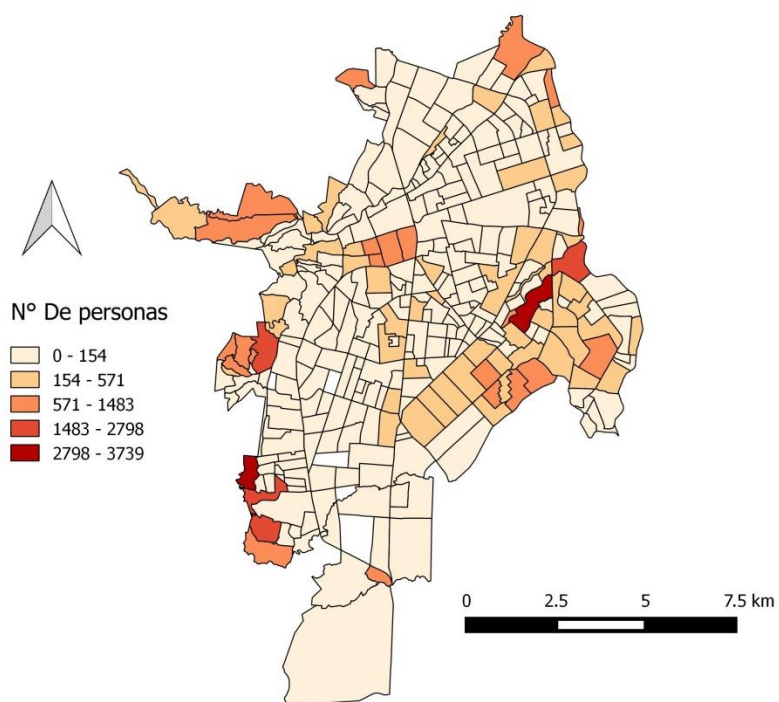
**Anexo 46: Número de años de educación promedio de los hombres jefes de hogar 2015**



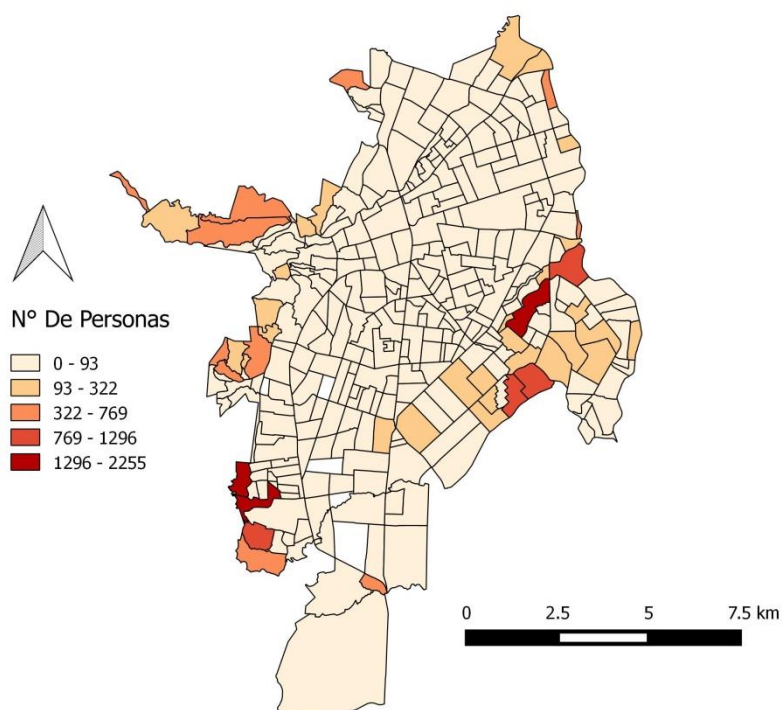
**Anexo 47: Número de personas que viven en hacinamiento crítico en 2015**



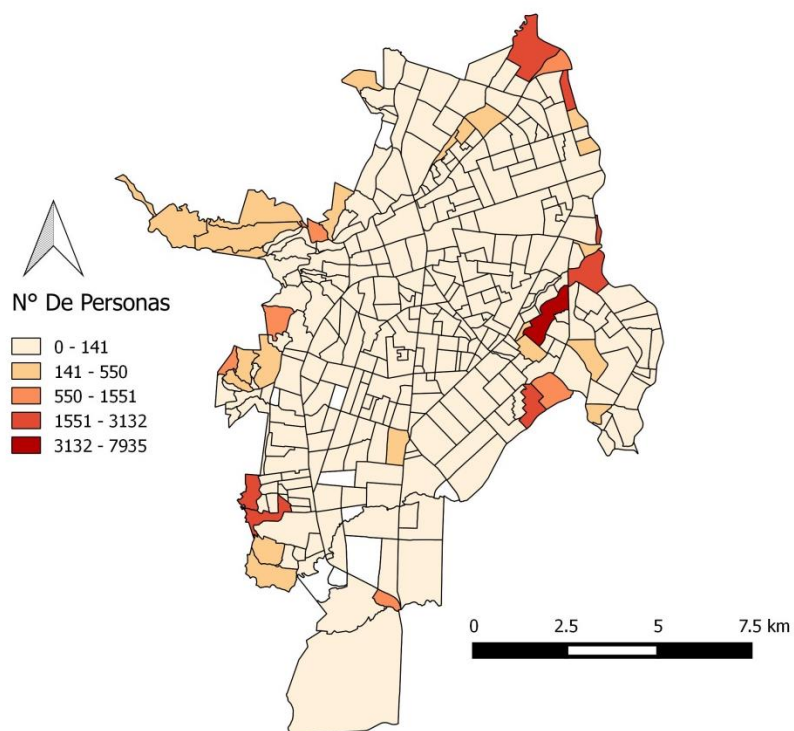
**Anexo 48: Número de personas con paredes inadecuadas en la vivienda en 2015**



**Anexo 49: Número de personas con piso inadecuado en la vivienda en 2015**



**Anexo 50: Número de personas con servicio sanitario inadecuado en 2015**



**Anexo 51: Número de personas con servicio sanitario por fuera del hogar en 2015**



## **5. CONCLUSIONES**

- Urrea, F. & P. Quintín (2000). *Segregación Urbana y Violencia en Cali: Trayectoria de Vida de Jóvenes Negros del Distrito de Aguablanca*. Disponible en:

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/colombia/cidse/segregacion.pdf>

- Vivas, Harvy (2012). Elementos de Econometría Espacial. Escuela de Estadística y Econometría, Universidad Nacional de Medellín - Universidad del Valle, Diapositivas.
- Vivas, Het al. (2010) *Vecindades, background familiar y potencial de logro educativo*, Documento de trabajo Cidse No. 132, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, Universidad del Valle.
- Vivas, H. (2007). *Educación, Background Familiar y Calidad de los Entornos Locales en Colombia*, Tesis doctoral. Programa de Doctorado en Economía Aplicada Departamento de Economía Aplicada.
- Zadeh, L. A. (1965). *Fuzzy Sets*. Information and Control. Vol. 8, pag. 338–353

