



*Estudio de vulnerabilidad  
y segregación  
socioespacial en Bogotá*

**Subsecretaría de Planeación y Política**

Javier Andrés Baquero Maldonado  
Subsecretario

**Subdirección de Información Sectorial**

María Paula Salcedo Porras  
Subdirectora

**Equipo técnico - Subdirección de Información Sectorial**

Tania Sofía Puentes Rojas  
Laura Milena Hernández Ortega  
María Camila Lara Delgado

## **CONTENIDO**

Introducción.....	5
1. Definición de variables .....	6
1.1. Población en condición de vulnerabilidad.....	6
1.1.1. Sistema Distrital Bogotá Solidaria .....	7
1.1.2. Transferencias monetarias: criterios para la priorización .....	7
1.1.3. Resultados del programa y selección de datos .....	9
1.2. Condiciones territoriales.....	11
2. Análisis de los datos.....	15
2.1. Población en condición de vulnerabilidad.....	16
2.1. Condiciones territoriales.....	23
3. Resultados .....	28
3.1. Convergencia de puntos calientes.....	28
3.2. Correlación de variables.....	30
3.3. Comparación con estrategias POT.....	30
4. Conclusiones.....	34
Bibliografía .....	35

## Listado de Tablas

Tabla 1. Criterios de focalización en Bogotá Solidaria (marzo 2020- enero 2021).....	9
Tabla 2. Variables para la caracterización de condiciones territoriales .....	11
Tabla 3. Montos distribuidos en el ciclo 5 .....	17
Tabla 4. Distribución de la ciudad por nivel de vulnerabilidad.....	28
Tabla 5. Correlación de variables .....	30
Tabla 6. Niveles vs Tratamientos Urbanísticos vigentes.....	31
Tabla 7. Niveles vs Tratamientos Urbanísticos propuestos en POT 2002 - 2035.....	31

## Listado de Ilustraciones

Ilustración 1. Hogares beneficiados por ciclo en el canal de transferencias monetarias .....	10
Ilustración 2. Hogares beneficiados por el canal de transferencias monetarias Ciclo 5 .....	11
Ilustración 3. Estrato, IPM y valor de terreno por metro cuadrado .....	12
Ilustración 4. Densidad e índice de construcción actual.....	13
Ilustración 5. Equipamiento y parques construidos por habitante .....	14
Ilustración 6. Renta del suelo .....	15
Ilustración 7. Distribución etaria de personas beneficiarias ciclo 5 .....	16
Ilustración 8. Clasificación de hogares beneficiarios ciclo 5.....	17
Ilustración 9. Distribución espacial de hogares y personas beneficiadas por el ciclo 5 de TB....	18
Ilustración 10. Distribución de hogares registrados en Sisbén por tipo de vivienda .....	18
Ilustración 11. Distribución de hogares registrados en Sisbén por material en las paredes .....	19
Ilustración 12. Distribución de hogares registrados en Sisbén por material en los pisos.....	19
Ilustración 13. Distribución de hogares por vivienda en Sisbén .....	20
Ilustración 15. Distribución de hogares por privación IPM .....	21
Ilustración 16. Puntos Calientes e Índice de Moran para población vulnerable.....	22
Ilustración 16. Puntos Calientes e Índice de Moran para IPM y Estrato.....	24
Ilustración 17. Puntos Calientes e Índice de Moran para densidad de vivienda e índice de construcción .....	25
Ilustración 19. Puntos Calientes e Índice de Moran para acceso a espacio público y equipamientos .....	26
Ilustración 18. Puntos Calientes e Índice de Moran para renta del suelo .....	27
Ilustración 20. Intersección de Puntos Calientes - variables de Interés .....	29
Ilustración 21. UPL deficitarias y áreas de actividad propuestas .....	32
Ilustración 22. Intersección de Puntos Calientes con propuesta POT.....	33

## Introducción

Las ciudades por naturaleza son espacios de expresión de la heterogeneidad, tanto en la distribución de sus estructuras funcionales como sociales. Desde la perspectiva funcional, esto se expresa a través de la distribución de actividades económicas y las relacionadas con la provisión de servicios públicos y sociales, cuestión en la cual inciden directamente instrumentos de planificación urbana, tales como la zonificación. Por otra parte, la heterogeneidad social, que se denomina también como segregación social del espacio, se expresa en el territorio por la distribución desigual de grupos sociales, agrupados entre sí por cuestiones de tipo cultural, étnico o socioeconómico (Rodríguez Vignoli, 2001).

Este fenómeno se caracteriza por presentar fuertes patrones de homogeneidad interna y disparidad social entre los grupos (Aymerich, 2004), y aunque es una condición que no puede ser considerada desfavorable por sí misma, cuando se suma a condiciones de inequidad en el desarrollo urbano, afecta las oportunidades acceder a óptimas condiciones de vida en la ciudad.

La segregación es un objeto complejo de estudio, tanto por sus múltiples dimensiones de análisis como por las expresiones que asume en el territorio, razones por las cuales ha sido un asunto de interés permanente para la Administración Distrital. Al respecto, Didier Laperonnie (Secretaría Distrital de Planeación, 2014) destacó la incidencia de tres escalas de análisis en la caracterización del fenómeno en Bogotá, encontrando:

- Una escala marco de segregación, con un patrón de segregación norte – sur, que ubica a las personas con mayores ingresos al norte de la ciudad y las más pobres hacia el sur.
- Una escala meso, que identifica una segregación más dispersa, con enclaves de aglomeraciones de personas “ricas” en zonas pobres, y viceversa.
- Una escala micro marcada por el estatus social, que es más compleja de caracterizar en el plano físico, pero está asociada a la estratificación.

En el mismo sentido, en la revisión de literatura se encontraron antecedentes de estudios oficiales en torno a este asunto. En primer lugar, y con un carácter particularmente espacial, se encuentran las publicaciones de la Secretaría Distrital de Planeación de la Alcaldía Mayor (2007, 2014) “Segregación socioeconómica en el espacio urbano de Bogotá” en donde que presentan las metodologías y resultados obtenidos en el cálculo de índices de segregación como el Índice de Segregación Residencial -SRS y el Índice de Segregación de Acceso Socioeconómico – SAS, contruidos a escala de Localidad y UPZ.

Adicionalmente, se encuentran publicaciones de la Secretaría Distrital de Planeación - SDP (2015) que presenta una aproximación en torno a la conceptualización del fenómeno y expone el interés de la Administración por reducir a través de las políticas públicas los impactos negativos que se pueden asociar a este fenómeno. Asimismo, desde la Secretaría Distrital de Hábitat (2007) se encuentran también estudios que lo abordan bajo la perspectiva del hábitat y evalúa algunas posibilidades de inclusión social.

A la luz de lo anterior, el objetivo principal del presente documento es caracterizar los patrones de segregación socioespacial de la población vulnerable en Bogotá y determinar las condiciones

que brinda la ciudad para acceder a estructuras físicas y funcionales desde su lugar de residencia. Para conseguir este objetivo, se plantearon tres objetivos específicos:

1. Caracterizar los patrones de distribución espacial y características sociodemográficas de la población en condición de vulnerabilidad en Bogotá.
2. Identificar las condiciones territoriales en las que reside la población en condición de vulnerabilidad.
3. Plantear recomendaciones en torno a las oportunidades que se tienen desde el desarrollo urbano para reducir inequidades territoriales que afectan a la población más vulnerable en Bogotá.

Para lo anterior, el documento se estructuró en cuatro partes, en la primera se presentan los datos que permitirán aproximarse a identificar la población en condición de vulnerabilidad en Bogotá, así como las variables seleccionadas para describir la distribución de condiciones territoriales. En la segunda parte, se presentan los análisis de datos que permiten confirmar si las variables estudiadas presentan patrones de segregación en el espacio, para lo cual se calcularon índices de autocorrelación espacial y se realizaron análisis de puntos calientes que permitieron espacializar las formas de concentración de atributos. En la tercera parte, se realiza un análisis conjunto de los resultados obtenidos, con el propósito de identificar los sectores de la ciudad en donde convergen las condiciones menos favorables de las estructuras físicas y sociales, permitiendo identificar además las disposiciones normativas del ordenamiento territorial en torno a ellas. Finalmente, se presenta las conclusiones obtenidas de este estudio.

## **1. Definición de variables**

El estudio se desarrolla a partir de dos categorías de variables, la primera permite identificar y caracterizar la población en condición de vulnerabilidad, y la segunda, caracteriza la distribución de estructuras físicas y funcionales de la ciudad. A continuación, se presentan los datos que se considerarán en cada una de estas categorías.

### **1.1. Población en condición de vulnerabilidad**

La identificación de población en condición de vulnerabilidad en Bogotá se realizará a partir de los registros de la Base Maestra del Sistema Distrital Bogotá Solidaria – SDBS, la cual consolida el esfuerzo de la Administración Distrital para identificar y atender las necesidades de los hogares pobres y vulnerables para enfrentar la emergencia económica y social de los años recientes. A continuación, se presenta una descripción general de la creación del SDBS, así como de los criterios considerados para la inclusión y priorización de hogares en el sistema.

### **1.1.1. Sistema Distrital Bogotá Solidaria**

En atención a la crisis derivada de la pandemia ocasionada por el virus del Covid – 19, el Gobierno Nacional declaró el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica mediante el Decreto Ley 417 del 17 de marzo de 2020, contexto bajo el cual la Administración Distrital declaró la calamidad pública en Bogotá a través del Decreto Distrital 087 de 2020.

Posteriormente, mediante el Decreto Legislativo 512 de 2020, el Gobierno Nacional facultó a los gobernadores y alcaldes para realizar las adiciones, modificaciones, traslados y demás operaciones presupuestales a las que hubiera lugar para efectos de atender la ejecución de los recursos que, en el marco de sus competencias, fueran necesarios para enfrentar la emergencia. En consecuencia, el Distrito Capital desplegó diferentes acciones, de manera articulada entre sus entidades y organismos, propendiendo por la atención ciudadana oportuna, aun cuando ello significara la reconfiguración de la oferta social.

Entendiendo que la emergencia, debido a su magnitud, requería mecanismos excepcionales para su contención, mitigación y superación, la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. expidió el Decreto Distrital 093 de 2020, mediante el cual creó el Sistema Distrital Bogotá Solidaria - SDBS como un mecanismo de redistribución y contingencia para la población pobre y vulnerable residente en el Distrito Capital. Este sistema requirió de toda la arquitectura institucional distrital y de la articulación de los esfuerzos administrativos y financieros, para su puesta en marcha mediante tres canales: i) Transferencias Monetarias; ii) Bonos Canjeables y (iii) Subsidios en especie.

Es importante destacar que el Acuerdo 761 del 11 de junio de 2020, mediante el cual se aprobó el Plan Distrital de Desarrollo 2020 – 2024, “Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI”, estableció en su artículo 26 que el Sistema Distrital Bogotá Solidaria en Casa será una política pública con vocación de permanencia, denominándose en adelante “Sistema Distrital Bogotá Solidaria-SDBS”.

### **1.1.2. Transferencias monetarias: criterios para la priorización**

Resulta de interés particular desarrollar el mecanismo de Transferencias Monetarias, en él se contempló la definición de los criterios de priorización y la inclusión de nuevas fuentes de identificación de hogares en condición de vulnerabilidad, acciones que permitieron consolidar los procesos de selección de beneficiarios y la determinación de montos a transferir. Asimismo, mediante este canal se propendió por la continua bancarización de los hogares seleccionados para asegurar su acceso al programa.

Los criterios de identificación y selección de hogares beneficiados fueron dinámicos, atendiendo los lineamientos ordenados por el Gobierno Nacional y las particularidades consideradas por el Comité Coordinador del Sistema Distrital Bogotá Solidaria.

## Gobierno Nacional: Encuesta SISBEN

Atendiendo los lineamientos de orden nacional, la Base Maestra toma como principal insumo la encuesta SISBEN, instrumento creado por el Gobierno Nacional hace más de 25 años para identificar potenciales beneficiarios de programas sociales.

El SISBEN permite clasificar a la población de acuerdo con sus condiciones de vida y capacidad para generar ingresos, esta clasificación se utiliza para focalizar la inversión social y garantizar que esta sea asignada a quienes más lo necesitan. Al respecto, el artículo 94 de la Ley 715 de 2001, modificado por el artículo 24 de la Ley 1176 de 2007, establece que la focalización *“es el proceso mediante el cual, se garantiza que el gasto social se asigne a los grupos de población más pobre y vulnerable...”*.

De acuerdo con Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2021), el SISBEN sirve a los siguientes propósitos:

1. Facilitar la clasificación de los posibles beneficiarios de programas sociales de manera rápida, objetiva, uniforme y equitativa. Cada programa determina el grupo Sisbén a partir del cual un hogar o una persona puede acceder a sus respectivos beneficios.
2. Permitir la elaboración de diagnósticos socioeconómicos precisos de la población para apoyar la planeación nacional y territorial, y el diseño y elaboración de programas, orientados a los sectores de menores recursos o población vulnerable.
3. Contribuir al fortalecimiento institucional del municipio mediante la puesta en marcha de un sistema moderno de información social confiable.
4. Facilitar los procesos de focalización de los departamentos, distritos y municipios para atender a la población con mayores necesidades y reducir la pobreza en el territorio colombiano

Actualmente, se cuenta con la Base Nacional SISBEN IV, cuya metodología clasifica a los hogares mediante los siguientes grupos:

- Grupo A, población con menor capacidad de generación de ingresos o población en pobreza extrema.
- Grupo B, población pobre pero con mayor capacidad de generar ingresos que los del grupo A.
- Grupo C, población vulnerable o en riesgo de caer en condición de pobreza.
- Grupo D, población no pobre ni vulnerable.

Es importante aclarar que al inicio de la implementación del SDBS se contaba con la base de datos SISBEN III (que clasificó a la población con puntajes de 0 a 100), la cual fue actualizada en su metodología a la versión SISBEN IV (con grupos A – D) en marzo de 2021. Con el fin de adaptar el esquema de focalización de beneficiarios del SDBS, a la transición de la encuesta

SISBEN III a SISBEN IV, se implementaron los criterios de homologación que se definen en la Tabla 1.

### Consideraciones del Comité Coordinador SDBS

En complemento de lo anterior, el Distrito, en cabeza del Comité Coordinador, estableció un esquema de priorización que atendía a unos criterios lexicográficos definidos de la siguiente manera:

- Hogares con jefatura femenina
- Hogar con personas mayores de 60 años
- Hogares con población en condición de discapacidad
- Hogares con al menos un miembro mayor de 18 años
- Hogares con población víctima del conflicto armado
- Otros hogares pobres: en este rango se incluyen los hogares en el Grupo SISBEN IV A, B y los hogares que no cuentan con SISBEN IV pero registran Puntaje SISBEN III  $\leq 30,56$ . Este puntaje corresponde al corte superior de ingreso al Programa Nacional Más Familias en Acción

#### 1.1.3. Resultados del programa y selección de datos

Entre marzo de 2020 y enero de 2021, en el marco del SDBS se habían ejecutado seis ciclos de transferencias monetarias, bajo los siguientes criterios.

**Tabla 1. Criterios de focalización en Bogotá Solidaria (marzo 2020- enero 2021)**

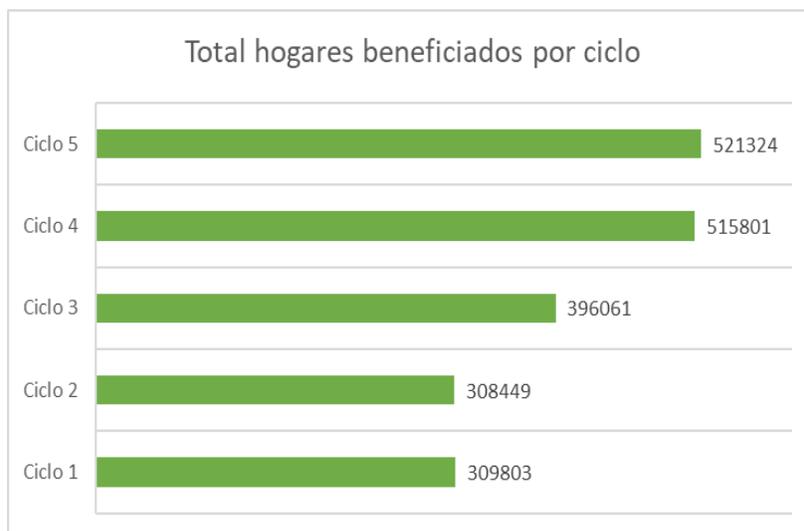
Ciclos	Hogares pobres	Hogares vulnerables	Montos	Complementariedad
Ciclos 1	SISBEN IV - A/B	No priorizados	Pobres hasta <b>\$423.000</b> Vulnerables hasta <b>\$178.000</b>	Más Familias en Acción, Devolución IVA, Ingreso Solidario, Colombia Mayor y Jóvenes en Acción
Ciclo 2			Pobres hasta <b>\$233.000</b> Vulnerables hasta <b>\$160.000</b>	
Ciclos 3, 4 y 5	SISBEN III $\leq 30,56$	SIV - C/D	Pobres hasta <b>\$240.000</b> Vulnerables hasta <b>\$160.000</b>	
Ciclo 6		SIII $>30,56$ & $\leq 54,86$	Pobres <b>\$120.000</b> Vulnerables <b>\$80.000</b>	

Fuente: Sistema Distrital Bogotá Solidaria-SDBS

Como se observa en la tabla anterior, durante los cinco primeros ciclos se generó un esquema de concurrencia que tenía en cuenta si el hogar recibía transferencia por parte de la oferta de programa del Gobierno Nacional (Ingreso Solidario, Devolución del IVA, Colombia Mayor, Familias en Acción y Jóvenes en Acción) con el fin de asegurar la eficiencia en la asignación del gasto, la adecuada concurrencia de las diferentes fuentes, y evitar duplicidades.

Para el presente estudio se utilizó la base de datos de beneficiarios mediante el canal de transferencias en el quinto ciclo, pues en este se concentra la mayor cantidad de hogares beneficiados y asimismo se empiezan a establecer tendencias en cuanto a su permanencia en la estrategia. Es importante señalar que este es el último ciclo regular del año 2020, toda vez que el sexto fue considerado un bono de emergencia.

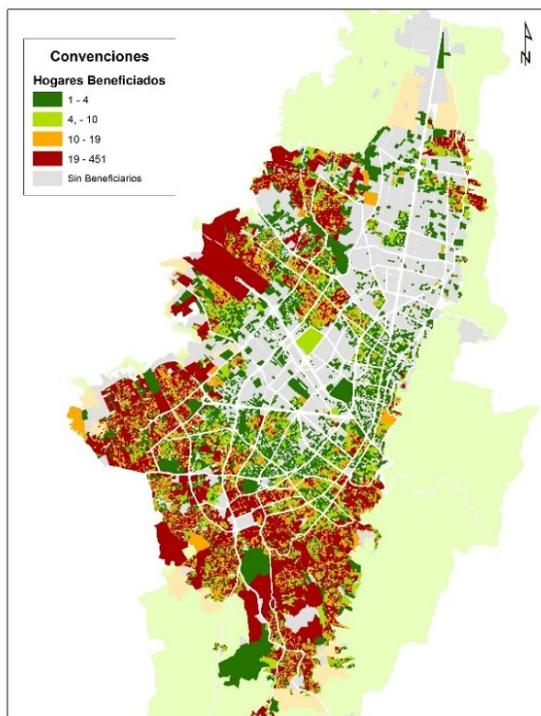
**Ilustración 1. Hogares beneficiados por ciclo en el canal de transferencias monetarias**



Fuente: SDBS. Elaboración propia SIS – SDHT.

Como se observa en la Ilustración 1, en el ciclo 5 se alcanza la mayor atención, alcanzando 521.324 hogares beneficiados y superando al ciclo 4 en 5.523 unidades. En la Ilustración 2, por otra parte, se observa la distribución espacial del número de hogares beneficiados por manzana, así como su correspondencia en personas, evidenciando una concentración hogares (rango rojo) beneficiados en las áreas borde occidente y sur de la ciudad; estos datos constituyen el principal insumo para cumplir con primer objetivo estratégico de caracterizar los patrones de distribución espacial y características sociodemográficas de la población en condición de vulnerabilidad en Bogotá.

**Ilustración 2. Hogares beneficiados por el canal de transferencias monetarias Ciclo 5**



Fuente: SDBS. Elaboración propia SIS – SDHT

## 1.2. Condiciones territoriales

Para seleccionar las variables que permitieran caracterizar estructuras físicas y funcionales de la ciudad, se realizó un análisis exploratorio de datos que condujo a identificar ocho (8) variables que dieran cuenta de las dinámicas de concentración de población, aprovechamiento urbanístico, distribución de grupos socioeconómicos, acceso a bienes y servicios, y renta del suelo. La Tabla 2 presenta las variables seleccionadas en cada categoría y su respectiva fuente, es importante resaltar que estos datos se espacializaron a nivel de manzana con el propósito de hacer análisis comparativos con los datos previamente presentados del SDBS.

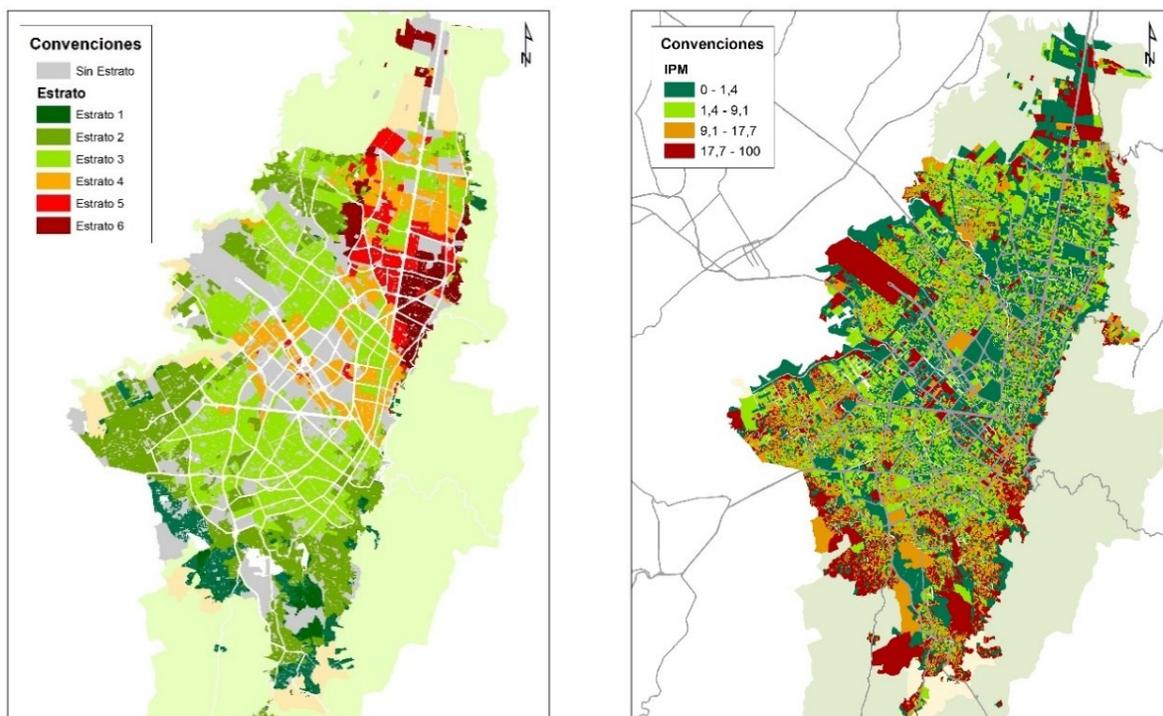
**Tabla 2. Variables para la caracterización de condiciones territoriales**

Categoría	Variable	Fuente
Grupos socioeconómicos	Estratificación	UAECD, 2020
	Índice de Pobreza Multidimensional	DANE, 2020
Densidad edificatoria	Densidad de viviendas	UAECD, 2020
	Índice de construcción	UAECD, 2020
Acceso a bienes y servicios a 500 metros de la residencia	Metros cuadrados de equipamiento por habitante	SDHT, 2021
	Metros cuadrados de parques por habitante	SDHT, 2021
Renta del suelo	Valor metro cuadrado del terreno	UAECD, 2020

Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

Para caracterizar las formas de distribución de grupos sociales según sus condiciones económicas y de vida, se tomaron las variables de Estratificación e Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) que contempla cinco dimensiones: educación, salud, trabajo, acceso a servicios públicos y domiciliarios – condiciones de la vivienda, y condiciones de la niñez – juventud. Como se observa en la Ilustración 3, la estratificación presenta una tendencia de concentración de valores altos en el norte de la ciudad que disminuye progresivamente su clasificación hacia las periferias de la ciudad. En complemento, el mapa de IPM evidencia que los valores más altos, es decir la mayor incidencia de la pobreza, se localiza en los sectores de borde de la ciudad. De manera preliminar es posible identificar que la población beneficiaria de SDBD (Ilustración 2) se localizan predominantemente en sectores de estratos medios y bajos, en donde además hay mayor cantidad de hogares en pobreza.

**Ilustración 3. Estrato, IPM y valor de terreno por metro cuadrado**



Fuente: IDECA. Elaboración propia SIS – SDHT.

Por otra parte, se encuentra el análisis de densidades de vivienda y de la dinámica constructiva.

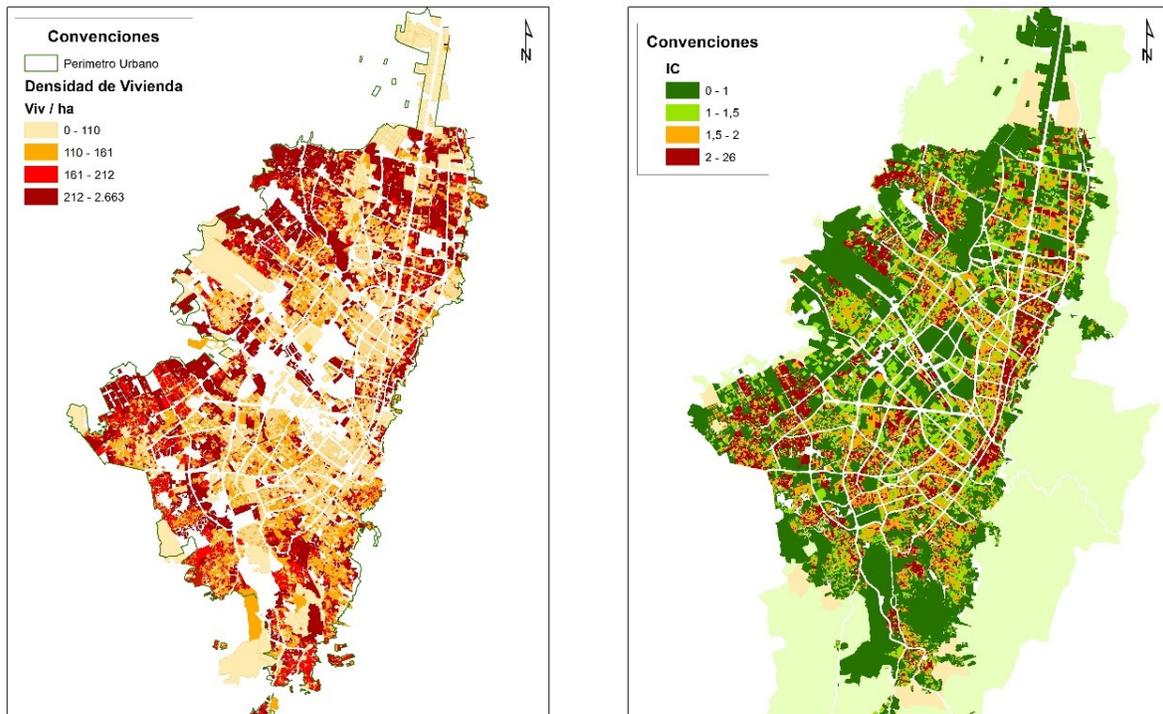
Como se observa en la Ilustración 4

**Ilustración 4**, las mayores densidades de vivienda se concentran en el borde sur y occidente de la ciudad, donde además los tamaños de hogar tienden a ser más altos, sectores en los cuales se concentraron los hogares en condición de vulnerabilidad identificados por el SDBS.

Por otra parte, al evaluar el comportamiento de la edificabilidad frente a la disponibilidad de bienes y servicios es posible obtener un panorama general de los niveles de consolidación del desarrollo urbano y las potenciales dificultades que se pueden enfrentar para habilitar suelos que provean

nuevas infraestructuras tales como equipamientos y espacios públicos. Frente al aprovechamiento urbanístico, en la Ilustración 4 se destacan sectores en el borde occidente y oriente en donde se concentran los mayores índices de construcción.

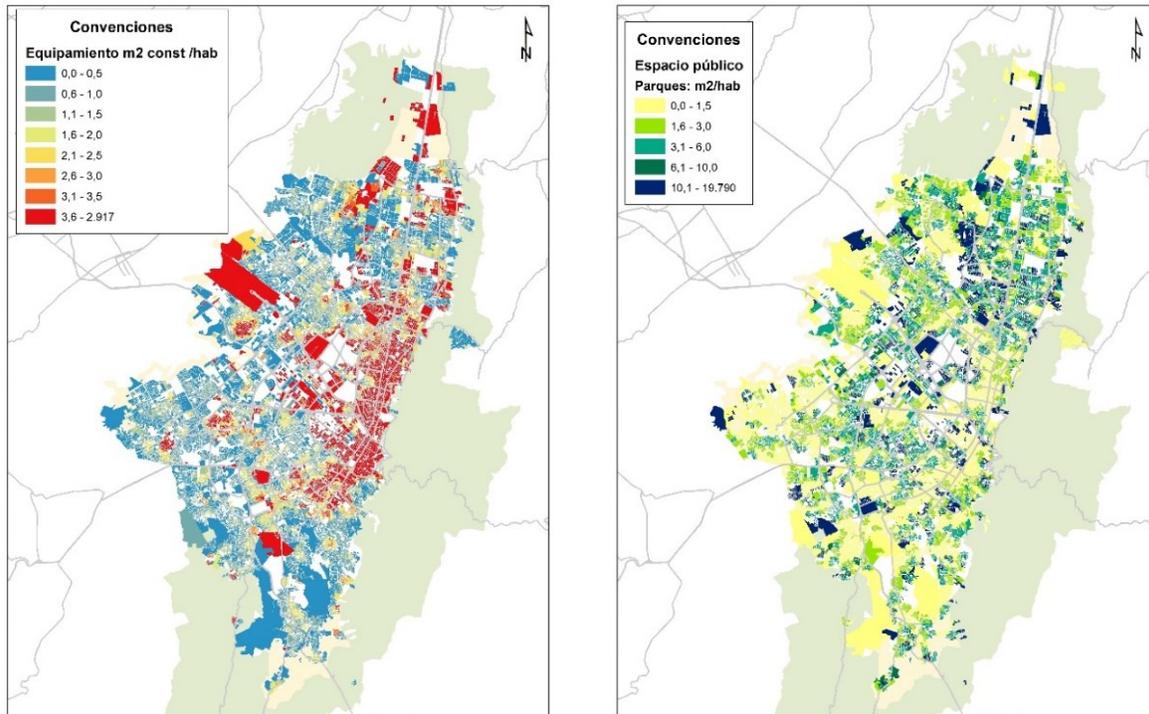
**Ilustración 4. Densidad e índice de construcción actual**



Fuente: UAECD. Elaboración propia SIS – SDHT.

Finalmente, con relación a la disponibilidad de espacios públicos y equipamientos por habitante en un rango máximo de 500 metros de su lugar de residencia, la Ilustración 5 permite identificar que la oportunidad de acceder a estas dotaciones es desigual en la ciudad, y en particular presenta un comportamiento inequitativo que afecta a los hogares en condición de vulnerabilidad. De esta manera, las áreas de borde sur y occidente tienden a concentrar menor oferta de equipamientos y espacio público, lo cual es consecuente con una mayor concentración de hogares (y personas) y la concentración de manzanas con aprovechamientos ineficientes del suelo.

**Ilustración 5. Equipamiento y parques construidos por habitante**

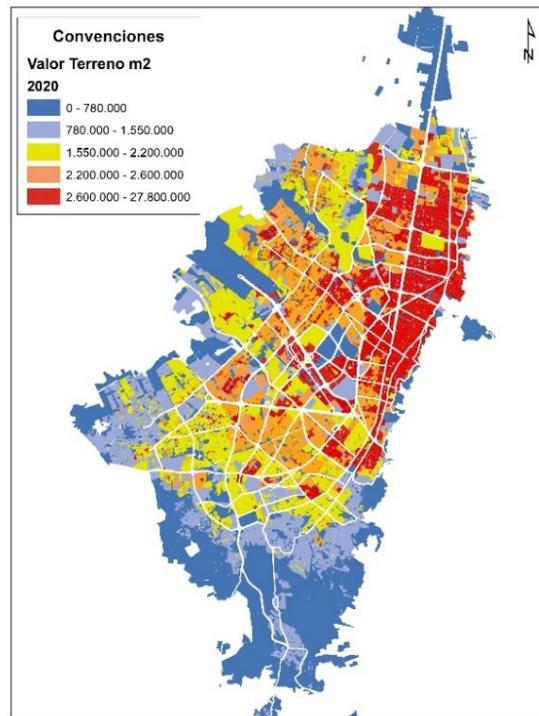


Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

Finalmente, se encuentra el valor de metro cuadrado de terreno que da cuenta del comportamiento del fenómeno de renta urbana<sup>1</sup>, como se observa en la Ilustración 6.

<sup>1</sup> Frente a la evaluación de rentas, no se contempló el valor de construcción por ser más variable e independiente de la ubicación del inmueble.

**Ilustración 6. Renta del suelo**



Fuente: IDECA. Elaboración propia SIS – SDHT.

Las variables presentadas permiten obtener una caracterización de las condiciones socioeconómicas, físicas y funcionales del hábitat en Bogotá para determinar su relación con la concentración de población pobre y vulnerable en la ciudad. Como balance general, se identificó que la localización de beneficiarios del SBDS, presenta comportamientos similares a los observados en el tamaño del hogar, la baja renta de suelo, la localización de estratos medios y bajos, densidad alta de vivienda y construcción, alto índice de IPM, y la baja oferta de bienes y servicios.

## 2. Análisis de los datos

En este apartado se presenta una caracterización general de los datos, abordando en primer lugar las condiciones socioeconómicas de la población definida bajo la condición de vulnerabilidad y, en segundo lugar, las tendencias de distribución de las condiciones territoriales.

Para analizar desde una perspectiva geográfica los datos se acudió a herramientas de estadística espacial, mediante las cuales es posible localizar valores atípicos, identificar los esquemas de asociación espacial y caracterizar estos patrones de distribución en el espacio. Estos procesos se fundamentan en el principio de auto correlación espacial, también llamado primera ley de la

geografía, que señala: “todas las cosas están relacionadas entre sí, pero las cosas más próximas en el espacio tienen una relación mayor que las distantes” (Tobler, 1970).

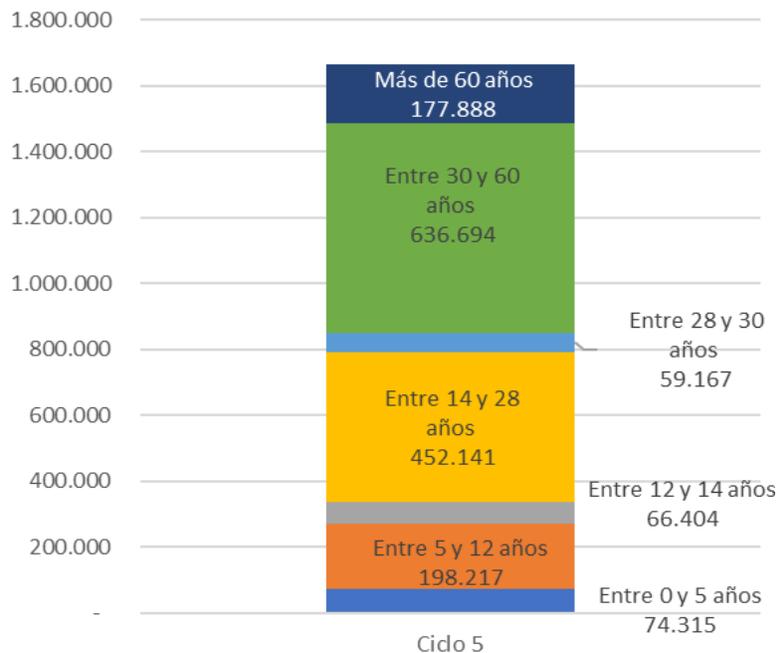
De este principio se derivan algunos indicadores tales como, el índice de Moran, el cual evalúa si existe autocorrelación espacial de los datos considerando las ubicaciones y los valores asociados a cada entidad geográfica (en este caso, manzanas) de manera tal que el indicador señala si el patrón de distribución es agrupado, disperso o aleatorio. En segundo lugar, se presenta un análisis de puntos calientes que identifica particularmente en dónde se encuentran las concentraciones de valores altos o bajos para cada variable. Con esto se obtuvo un panorama general de las dinámicas de concentración de los datos analizados, con sus respectivos niveles de confianza de la clasificación.

## 2.1. Población en condición de vulnerabilidad

### Características demográficas y de vulnerabilidad

En el ciclo cinco de las transferencias monetarias del SDBS se beneficiaron 521.324 hogares que correspondieron a 1'664.826 personas. Se tiene que 891.973 corresponden a mujeres (53%) y 772.853 hombres (47%). Frente a la distribución etaria, 38% de las personas beneficiadas son adultos con edades entre los 30 y 60 años, y 27% tiene entre 14 y 28 años. En la Ilustración 7 se presenta la distribución completa de población según su rango de edad.

**Ilustración 7. Distribución etaria de personas beneficiarias ciclo 5**

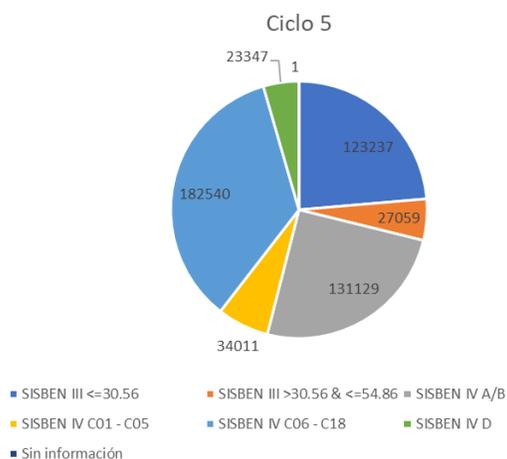


Fuente: SDBS. Elaboración propia SIS – SDHT.

Adicionalmente, se encuentra que, el 29,6% de los hogares beneficiarios contaron con jefatura femenina, lo que corresponde a 154.602 hogares.

Con relación a las condiciones de vulnerabilidad, se encuentra que 48,8% de los hogares se clasifican con categoría pobre, es decir, se encuentran en Sisbén III con puntaje igual o menor a 30,56 o Sisbén IV de categoría A o B; en complemento, 52,2% restante corresponde a hogares vulnerables. La Ilustración 8, presenta la distribución de los hogares según su nivel de vulnerabilidad.

**Ilustración 8. Clasificación de hogares beneficiarios ciclo 5**



Nota:

Hogares pobres: SISBÉN IV A/B o SISBÉN III <=30.56

Hogares vulnerables: SISBÉN IV C

Hogares no pobres no vulnerables: SISBÉN IV D

Fuente: SDBS. Elaboración propia SIS – SDHT.

En cuanto a los montos que se entregaron en este ciclo de transferencias monetarias, se puede observar que el 77% de los hogares beneficiados recibieron más de \$ 80,000 en la transferencia como se muestra a continuación.

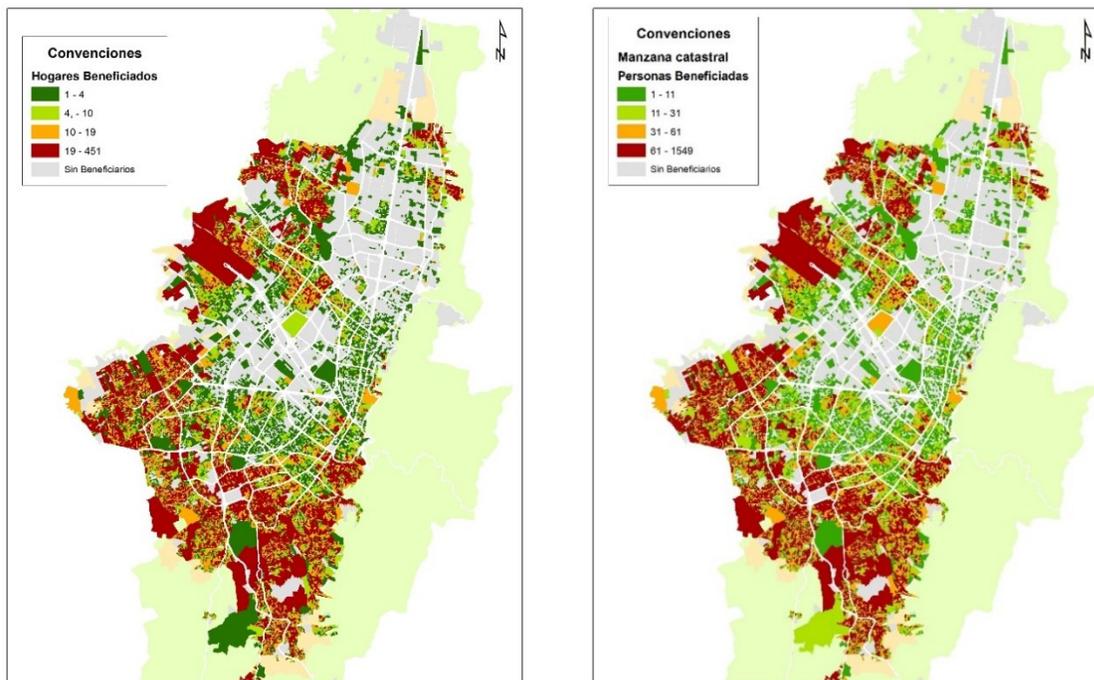
**Tabla 3. Montos distribuidos en el ciclo 5**

Monto	Ciclo 5	%
Menos de \$ 50.000	26.396	5,06%
\$ 80.000	116.376	22,32%
Entre \$ 80.001 y \$ 159.900	51.336	9,85%
\$ 160.000	240.628	46,16%
Más de \$ 160.000	86.588	16,61%

Fuente: SDBS. Elaboración propia SIS – SDHT.

Para caracterizar la distribución espacial de hogares y personas beneficiados, se presenta la Ilustración 9, en la cual se identifica que la mayoría de los hogares se concentran en los bordes sur y occidente de la ciudad.

**Ilustración 9. Distribución espacial de hogares y personas beneficiadas por el ciclo 5 de TB**

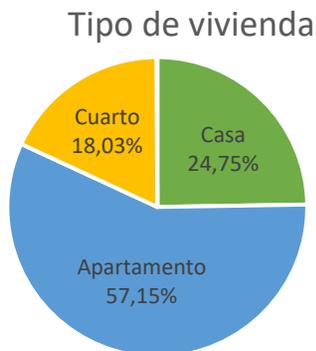


Fuente: SDBS. Elaboración propia SIS – SDHT.

### Tipología y condiciones de la vivienda

Dado que la información contenida en la Base Maestra del SDBS no permite conocer las condiciones particulares de vivienda de la población beneficiaria, con el propósito de aproximarse a estas variables se seleccionaron las manzanas en las que residen hogares beneficiados y en ellas se identificó la totalidad de hogares registrados en SISBEN. Con esto, se obtuvo un total de 3'819.520 hogares registrados en SISBEN a partir de los cuales se presenta la caracterización de condiciones de las viviendas.

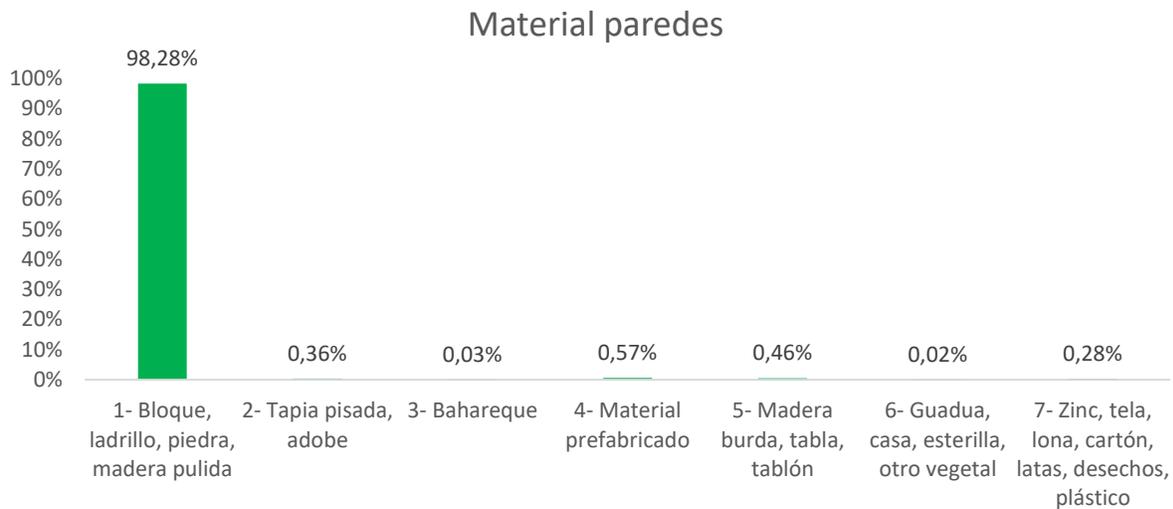
**Ilustración 10. Distribución de hogares registrados en Sisbén por tipo de vivienda**



Fuente: SDBS SISBÉN. Elaboración propia SIS – SDHT

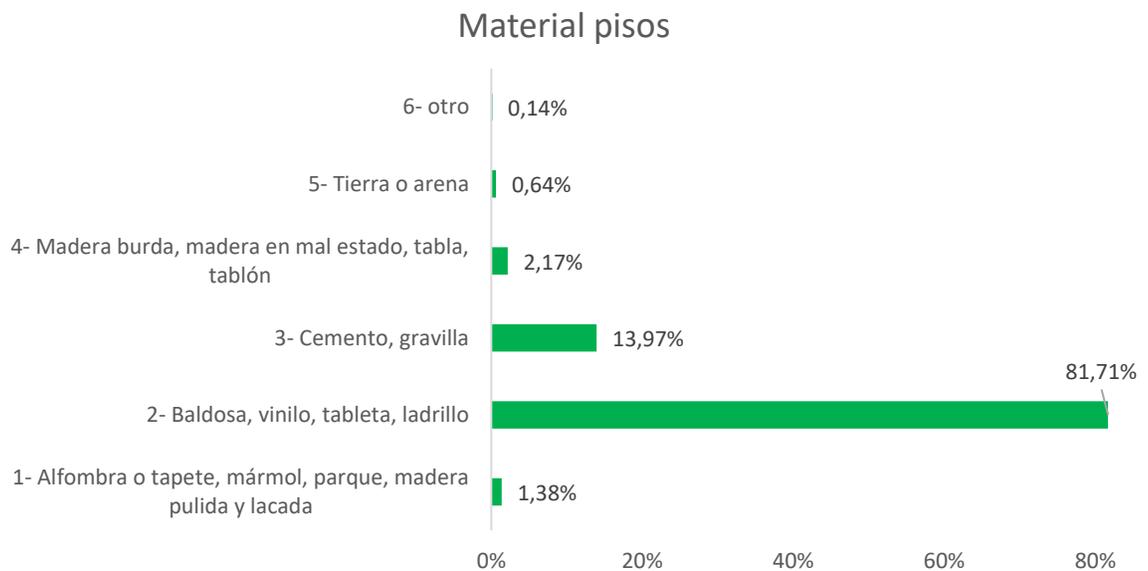
En primer lugar, se encontró que el mayor porcentaje de hogares correspondiente al 57% vive en una vivienda tipo apartamento, seguido del 24% que viven en casa, como se observa en la Ilustración 10. Así mismo, en la Ilustración 11 y la Ilustración 12 presentan la distribución de viviendas según material de pisos y paredes, en ellas se identifica que la mayoría de los hogares cuentan paredes en baldosas, vinilo, tableta o ladrillos, y pisos en bloque, ladrillo, piedra o madera pulida.

**Ilustración 11. Distribución de hogares registrados en Sisbén por material en las paredes**



Fuente: SDBS SISBÉN. Elaboración propia SIS – SDHT

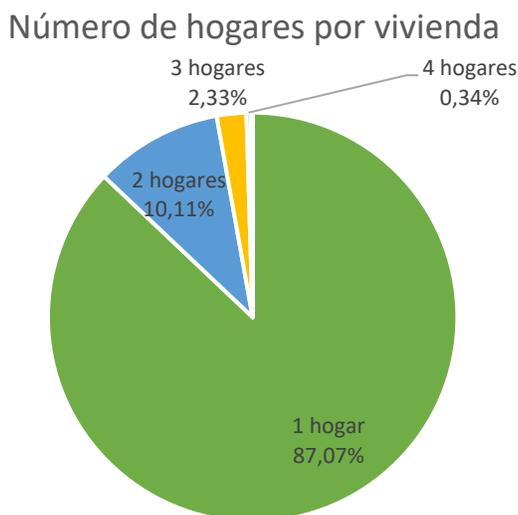
**Ilustración 12. Distribución de hogares registrados en Sisbén por material en los pisos**



Fuente: SDBS SISBÉN. Elaboración propia SIS – SDHT

Frente al tamaño de la vivienda, se encuentra que el 35,2% de los hogares viven en una vivienda de 1 o 2 cuartos, el 30,4% de 3 cuartos y seguido de un 26,2% de viviendas con 4 cuartos., y finalmente, frente a la condición de cohabitación, se observó que solo en el 13% de las viviendas, viven 2 hogares o más, como se presenta en la Ilustración 13.

**Ilustración 13. Distribución de hogares por vivienda en Sisbén**



Fuente: SDBS SISBÉN. Elaboración propia SIS – SDHT

En cuanto a servicios públicos, en términos generales se encontró una alta cobertura de acueducto y alcantarillado, lo cual se refleja en que 98% de los hogares tiene acceso a acueducto y 98,6% cuenta con conexión a alcantarillado. Sin embargo, en cuanto al uso del sanitario, solo 71% de los hogares tienen sanitario de uso exclusivo del hogar, el 16% tienen sanitario compartido con hogares de la misma vivienda y el 13% comparten sanitario con hogares de otras viviendas.

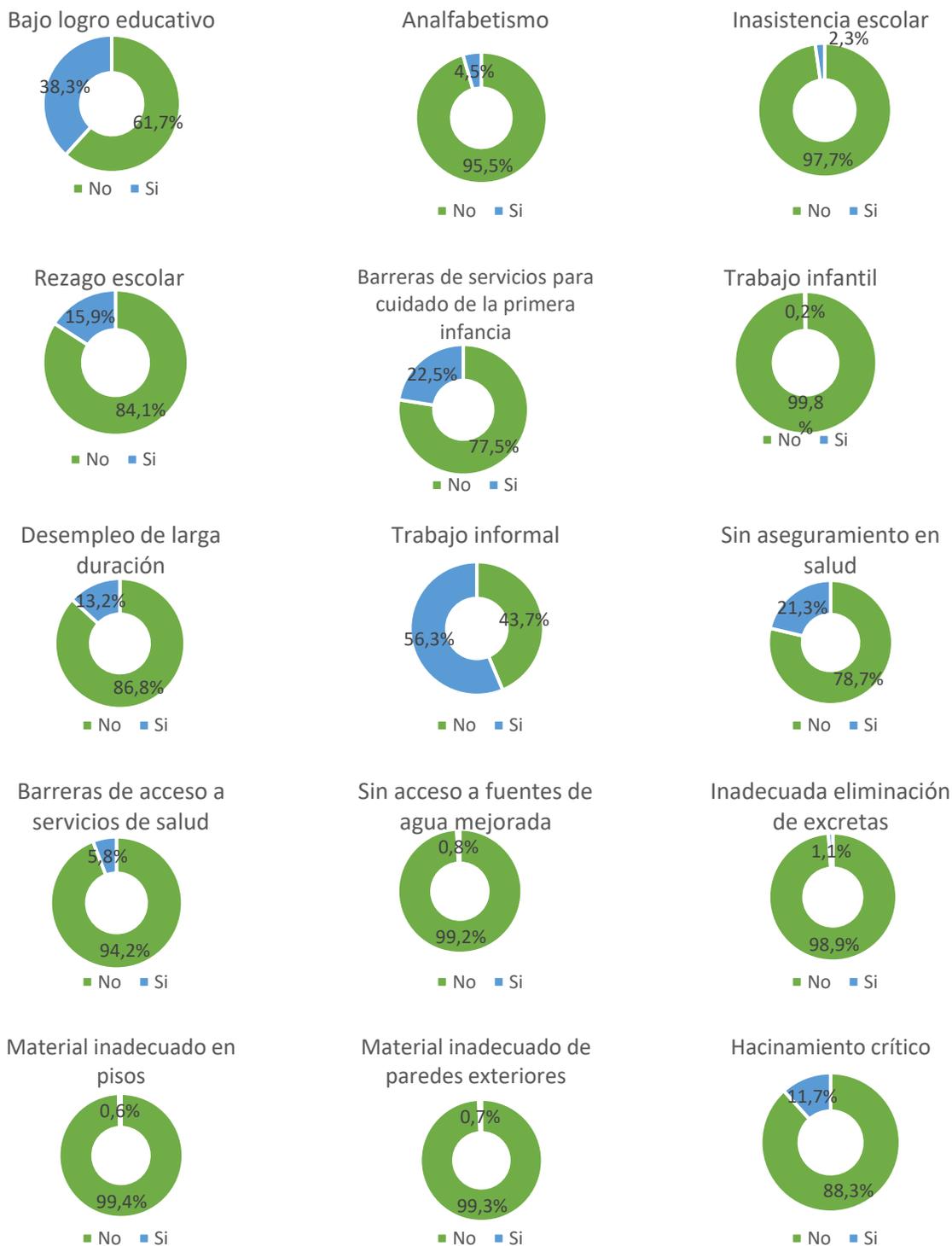
Por otra parte, el 99% de los hogares tienen servicio de recolección de basura en sus viviendas. Sin embargo, solo 41% de los hogares cuenta con conexión a internet, siendo el servicio con mayor déficit en el acceso.

En complemento de lo anterior, se encontró que 82% de los hogares cuenta con cocina, el 70% de estos hogares tiene cocina de uso exclusivo, mientras que el 28% de los hogares tiene cocina de uso compartido.

### **Pobreza Multidimensional**

Para finalizar la caracterización de estos hogares, se identifica la incidencia de la pobreza multidimensional y sus dimensiones de análisis. Se obtiene que 88% de los hogares se encuentran en condición de pobreza multidimensional, y que las principales privaciones se encuentran en el trabajo informal (56%), el bajo logro educativo (38%), las barreras de servicios para el cuidado de la primera infancia (22%), la falta de aseguramiento en salud (21%) y el rezago escolar (16%). En la Ilustración 14 se observa el comportamiento de cada privación, se destaca en ella que los componentes asociados a la vivienda presentan bajos porcentajes de incidencia.

**Ilustración 14. Distribución de hogares por privación IPM**

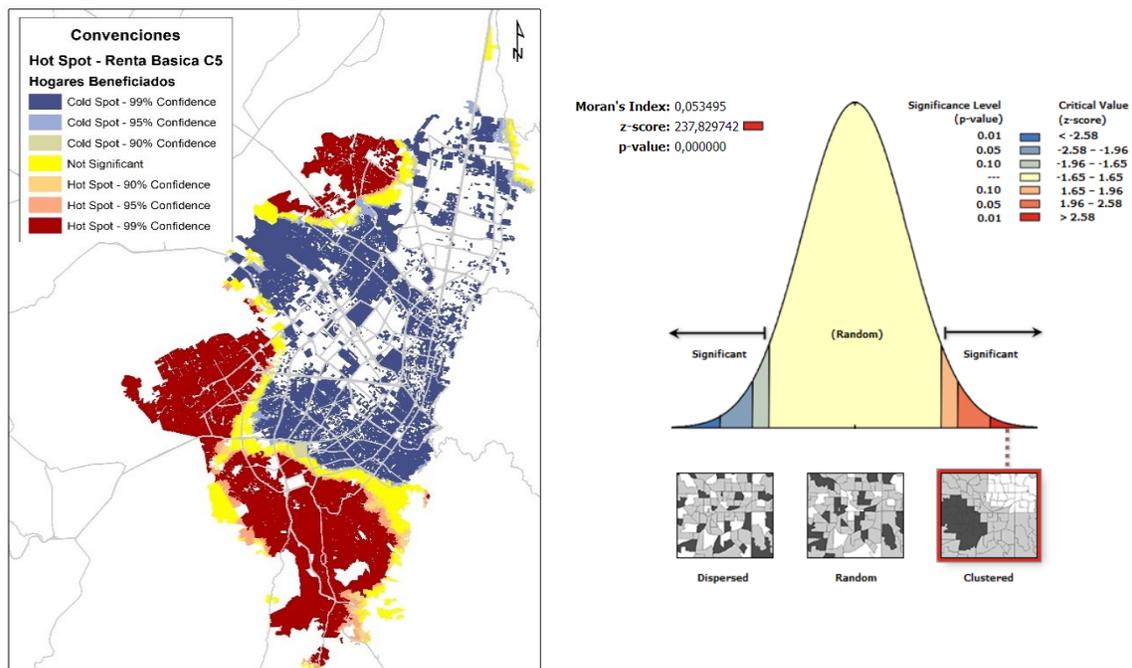


Fuente: SDBS SISBÉN. Elaboración propia SIS – SDHT

## Correlación espacial

Con el propósito de confirmar si la distribución de población pobre y vulnerable en la ciudad presenta tendencias de segregación en el espacio, se estima el Índice de Moran y se construyen los mapas de puntos calientes.

**Ilustración 15. Puntos Calientes<sup>2</sup> e Índice de Moran para población vulnerable**



Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

La Ilustración 15, presenta los resultados obtenidos, a la izquierda se observa el Índice de Moran (0,05) que rechaza la hipótesis nula mediante la cual se presume que los datos se distribuyen de manera aleatoria en el espacio y confirma la autocorrelación espacial de tipo agrupada, con un nivel de confianza superior al 99%. En tanto, el mapa de la izquierda presenta la localización de puntos calientes de población en condición de vulnerabilidad, en él se destacan las áreas de borde sur y occidente en donde los fenómenos de segregación social se presentan con mayor intensidad.

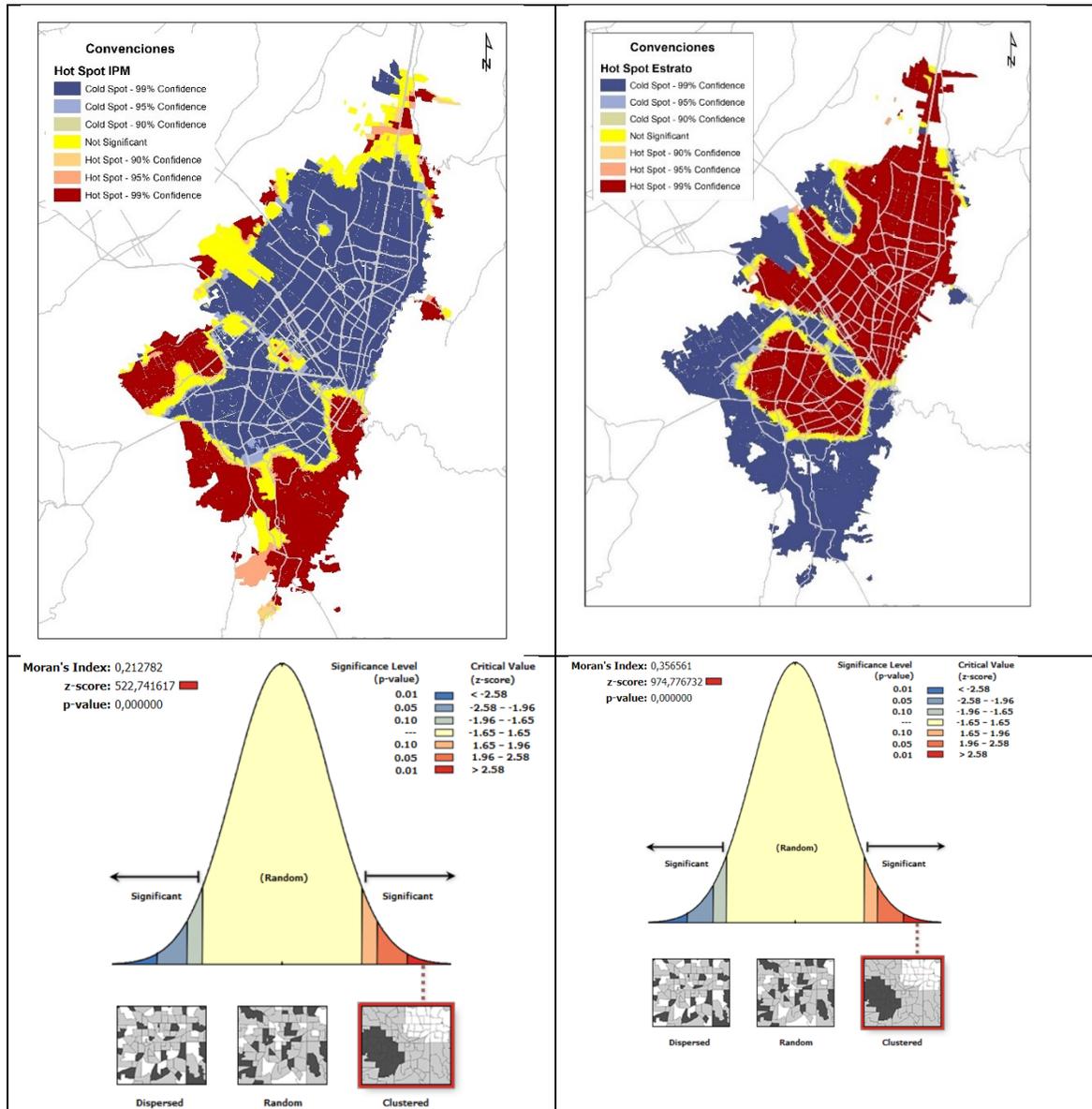
<sup>2</sup> Hot spot

## 2.1. Condiciones territoriales

Con relación a las condiciones territoriales, se realizaron evaluaciones de autocorrelación y como se observa en la Ilustración 16, Ilustración 17, Ilustración 19 e Ilustración 18, todas las variables arrojaron un Índice de Moran positivo indicando una autocorrelación espacial agrupada, confirmando que la distribución de las condiciones territoriales no es producto de condiciones aleatorias. Asimismo, los análisis de puntos calientes permitieron observar que condiciones menos favorables del territorio se concentran particularmente hacia los bordes sur y occidente de la ciudad. En particular esto se refiere a:

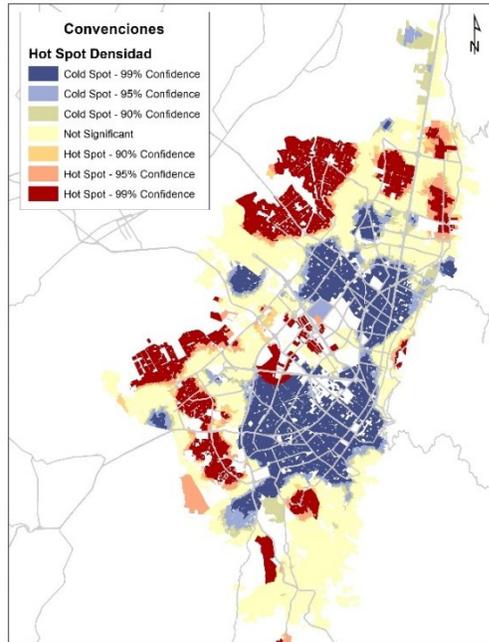
- Índice de Pobreza Multidimensional alto, denotando condiciones desfavorables en las dimensiones de educación, salud, trabajo, acceso a servicios públicos y domiciliarios – condiciones de la vivienda, y condiciones de la niñez – juventud.
- Bajos estratos socioeconómicos.
- Concentración de altas densidades de viviendas altas y altos índices de construcción.
- A lo cual se suma a baja disponibilidad de bienes y servicios medidos a través del acceso a espacios públicos y equipamientos
- Bajas rentas urbanas

**Ilustración 16. Puntos Calientes e Índice de Moran para IPM y Estrato**



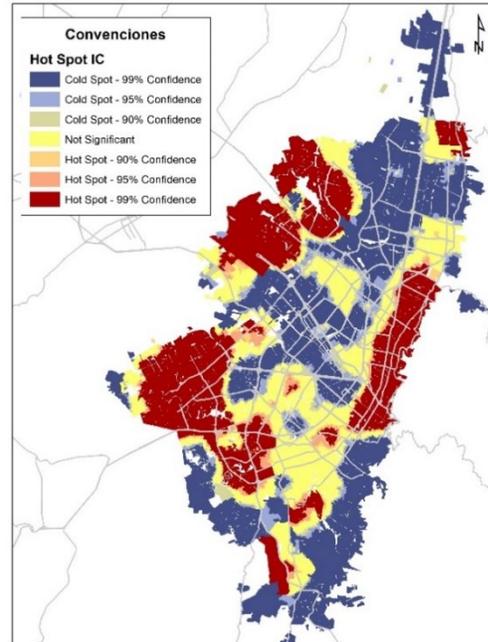
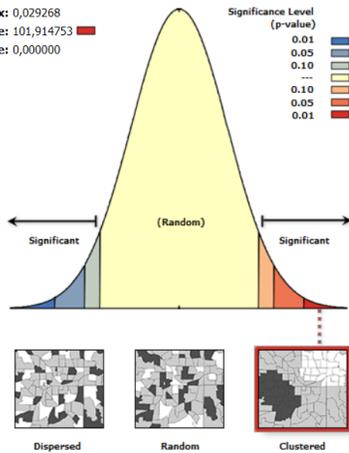
Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

**Ilustración 17. Puntos Calientes e Índice de Moran para densidad de vivienda e índice de construcción**



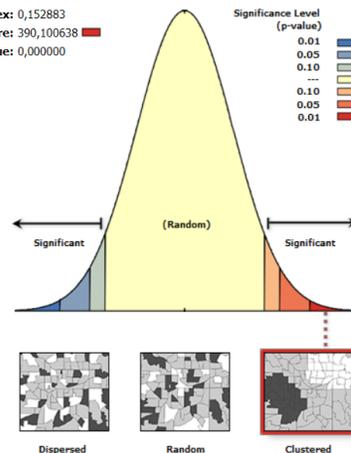
Moran's Index: 0,029268  
z-score: 101,914753  
p-value: 0,000000

Significance Level (p-value)	Critical Value (z-score)
0.01	< -2.58
0.05	-2.58 - -1.96
0.10	-1.96 - -1.65
---	-1.65 - 1.65
0.10	1.65 - 1.96
0.05	1.96 - 2.58
0.01	> 2.58



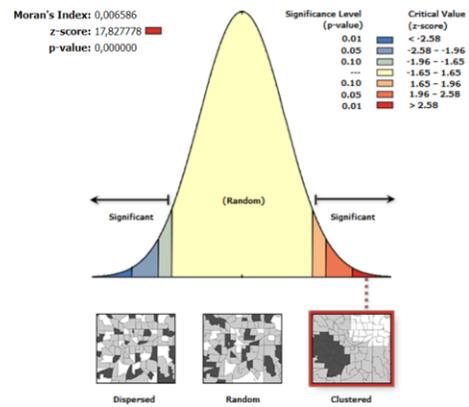
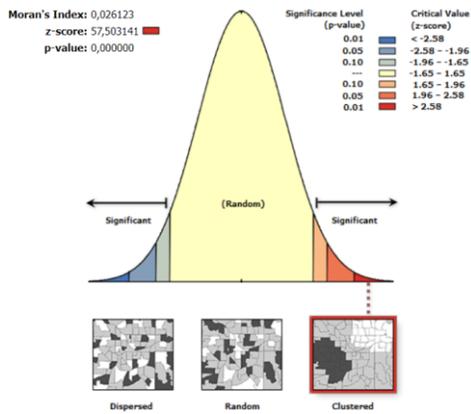
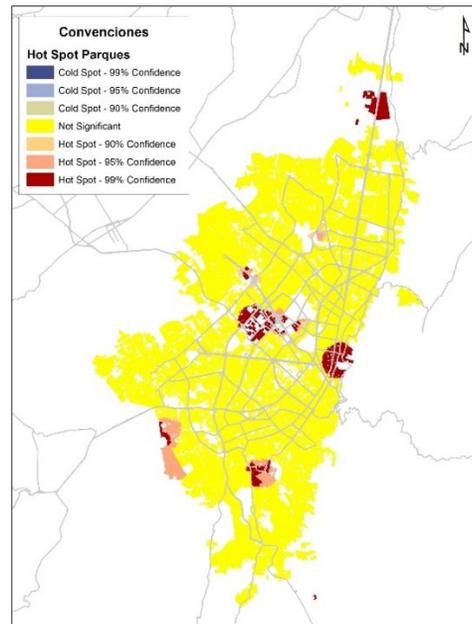
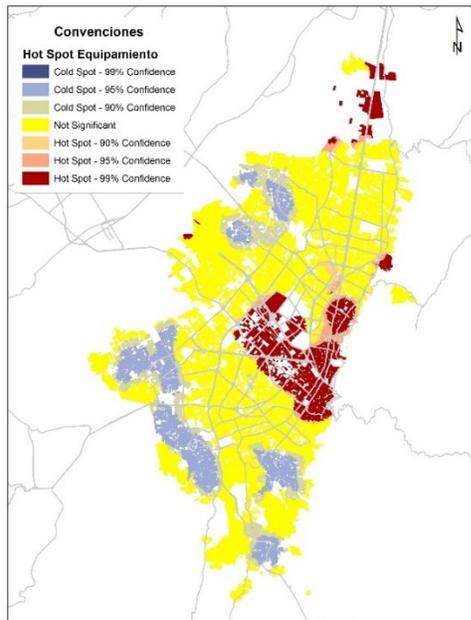
Moran's Index: 0,152883  
z-score: 390,100638  
p-value: 0,000000

Significance Level (p-value)	Critical Value (z-score)
0.01	< -2.58
0.05	-2.58 - -1.96
0.10	-1.96 - -1.65
---	-1.65 - 1.65
0.10	1.65 - 1.96
0.05	1.96 - 2.58
0.01	> 2.58



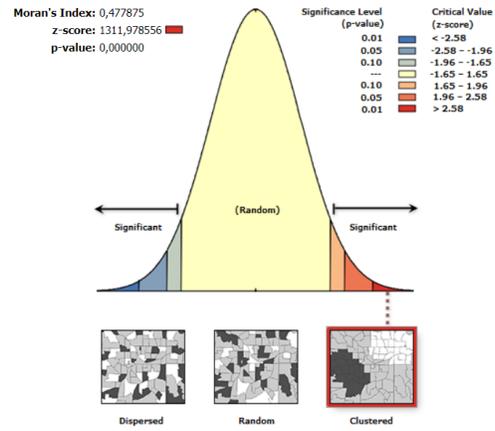
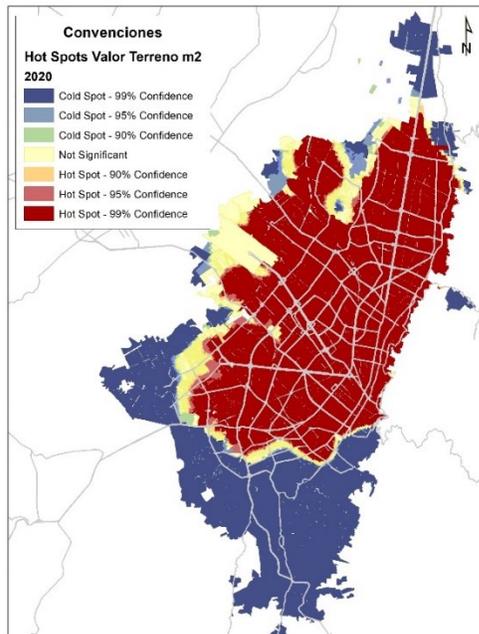
Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

**Ilustración 18. Puntos Calientes e Índice de Moran para acceso a espacio público y equipamientos**



Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT

**Ilustración 19. Puntos Calientes e Índice de Moran para renta del suelo**



Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

### 3. Resultados

#### 3.1. Convergencia de puntos calientes

Con el ánimo de identificar aquellos sectores en donde las inequidades del desarrollo urbano limitan en mayor medida acceder a una óptima calidad de vida en Bogotá, se propuso identificar las zonas en donde confluye la concentración de población vulnerable y las condiciones menos favorables de los territorios. En este sentido, del análisis de distribución de población vulnerable, se tomaron las áreas de puntos calientes con nivel de confianza superior al 90%. Con relación a las condiciones territoriales se realizaron dos clasificaciones, por una parte frente a las variables estrato, valor de terreno, y acceso a equipamientos y parques se tomaron los puntos fríos con un nivel de confianza superior al 90%, asumiendo que estos sectores presentan las mayores inequidades del desarrollo urbano; por otra parte, frente al índice de construcción, densidad de vivienda y pobreza multidimensional, la selección se centró en los puntos calientes con niveles de confianza superior al 90%, por presentar igualmente las condiciones más desfavorables de la ciudad.

A partir de lo anterior, se identificaron aquellos sectores en donde confluyen una o más variables y se realizó una clasificación por niveles de vulnerabilidad. El primer nivel corresponde a aquellas manzanas en donde se presentan todas las condiciones, el segundo nivel contiene las manzanas que cumplen al menos cinco condiciones y, en tercer lugar, se encuentran las que presentan al menos tres de ellas.

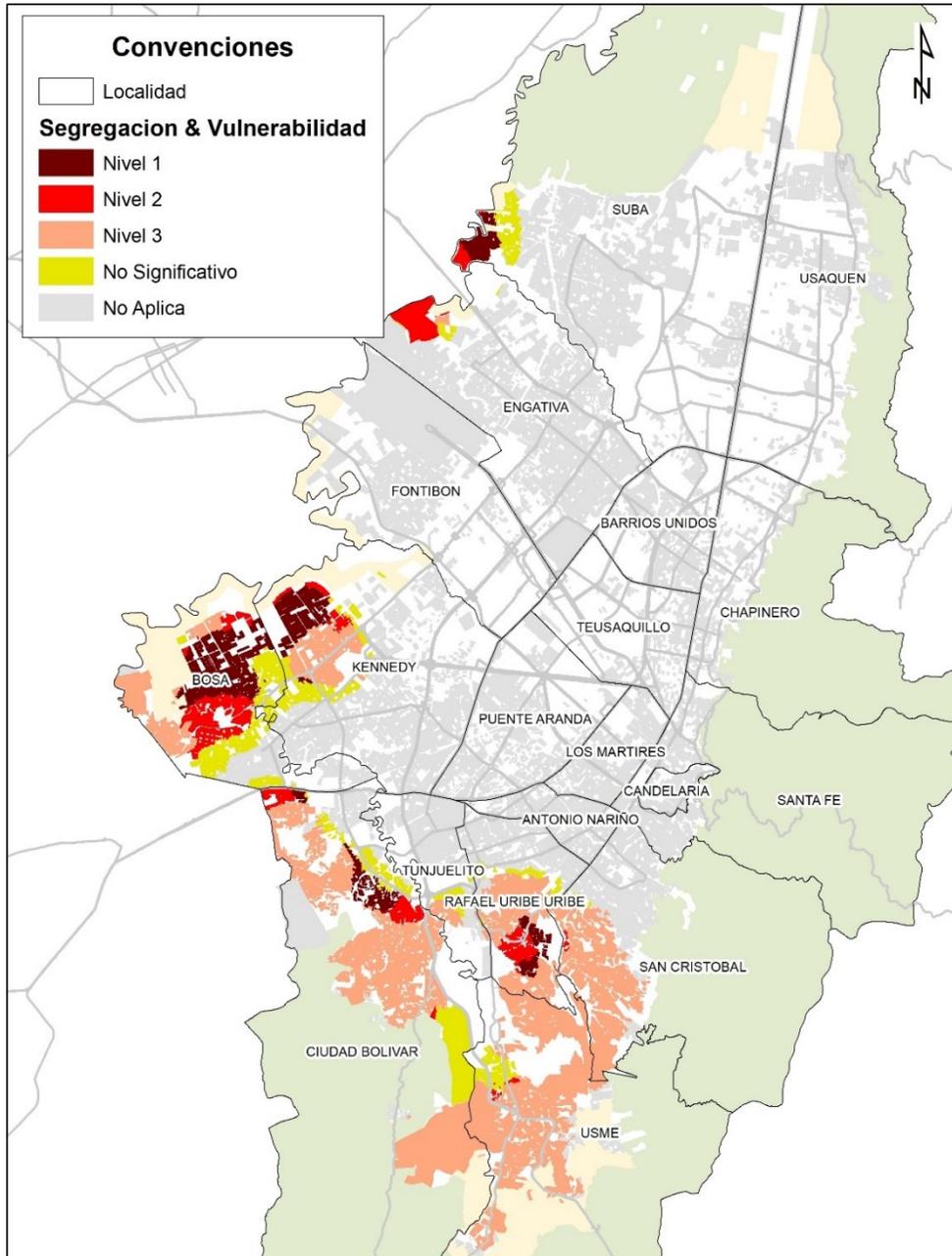
**Tabla 4. Distribución de la ciudad por nivel de vulnerabilidad**

Clasificación	# Manzanas	Área (ha)
Nivel 1	2.707	474
Nivel 2	1.528	416
Nivel 3	11.196	2.840
<b>Total</b>	<b>15.431</b>	<b>3.731</b>

Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

Acorde con la Tabla 4, se obtiene un área de 3.731 hectáreas que corresponden a 15.431 manzanas catastrales las cuales además de concentrar población en condición de vulnerabilidad por sus características socioeconómicas se encuentran en contextos territoriales que afectan el desarrollo óptimo de sus condiciones de vida. La Ilustración 20, representa la distribución espacial de la clasificación obtenida, como se observa los niveles más críticos se concentran en las áreas borde occidente y sur de la ciudad, destacando en color amarillo las manzanas no significativas que a pesar de cumplir con algunas condiciones no se encuentra lo suficientemente concentradas o correlacionadas para indicar un grado de vulnerabilidad y segregación socioespacial considerable.

**Ilustración 20. Intersección de Puntos Calientes - variables de Interés**



Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

A partir del plano podemos concluir que la clasificación por niveles tiende a una forma creciente a partir de un centroide definido por el nivel uno, hasta el nivel tres y finalizando con áreas o significativas pero que se vería influenciada por las áreas vulnerables y segregadas. Se destaca una vulnerabilidad alta en la localidad de Bosa, Kennedy, y en menor proporción en las localidades de Suba y Rafael Uribe; presencia del nivel más bajo adicional en las localidades de Ciudad Bolívar, Usme y San Cristóbal.

### 3.2. Correlación de variables

En complemento de lo anterior, se construyó una matriz de correlación múltiple indicando en verde una correlación alta (valores cercanos a 1 o -1), amarillo medio y en rojo una baja correlación (valores cercanos a 0) entre las variables propuestas.

Se destacan las variables de Renta Básica (RB), Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) y estrato con mayor correlación con las demás variables, mientras que las variables de espacio público – parques y densidad reflejan una baja correlación, corroborándose con la distribución espacial de los puntos calientes (Hot Spot) de la anterior sección.

La correlación más alta se presenta entre las variables de valor de terreno con IPM siendo una correlación negativa, es decir, mientras en IPM se reflejan valores altos, en el valor de terreno se refleja con valores bajos, seguido de las combinaciones de la variable de estrato con IPM, valor de terreno y población vulnerable (medido mediante la variable Renta Básica – RB).

**Tabla 5. Correlación de variables**

Variable	Estrato	IPM	ValTerreno	Densidad	Parq.	Equip.	IC	RB
<b>Estrato</b>	1,00							
<b>IPM</b>	-0,79	1,00						
<b>ValTerreno</b>	0,76	-0,84	1,00					
<b>Densidad</b>	-0,37	0,11	-0,11	1,00				
<b>Parques</b>	-0,10	0,15	-0,12	0,13	1,00			
<b>Equipamientos</b>	0,47	-0,32	0,36	-0,42	0,03	1,00		
<b>IC</b>	-0,02	-0,24	0,23	0,36	0,02	-0,09	1,00	
<b>RB</b>	-0,71	0,58	-0,63	0,41	0,09	-0,57	0,12	1,00

Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

Con relación a la distribución de población vulnerable (RB), se obtuvo una correlación negativa alta con las variables de estrato, valor de terreno y acceso a equipamientos, lo cual pone en evidencia las dificultades que enfrenten los grupos sociales más vulnerables para superar esta condición en contextos urbanos que concentran inequidades en materia de acceso a servicios sociales y proximidad estructuras productivas de la ciudad.

### 3.3. Comparación con estrategias POT

Para terminar, en este apartado se presenta una caracterización general de las disposiciones normativas que ha propuesto la Administración Distrital en materia de ordenamiento territorial para orientar las intervenciones en estos territorios. En primer lugar, se realizó un cruce de los niveles contra los tratamientos urbanísticos actuales de acuerdo con el Decreto Distrital 190 de 2004. Como se presenta en la Tabla 6, las áreas con mayor concentración de vulnerabilidad se encuentran en tratamiento de mejoramiento integral, seguido de desarrollo.

**Tabla 6. Niveles vs Tratamientos Urbanísticos vigentes**

TRATAMIENTO URBANÍSTICO	Nivel 1 (ha)	Nivel 2 (ha)	Nivel 3 (ha)	Total general (ha)
CONSERVACION	0	0	1	1
CONSOLIDACION	82	86	316	485
DESARROLLO	81	95	525	701
MEJORAMIENTO INTEGRAL	289	153	1.314	1.755
RENOVACION URBANA	28	1	89	119
SUELO DE PROTECCION	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>334</b>	<b>2.247</b>	<b>3.062</b>

Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT, con información de Decreto 190 del 2004.

En complemento de lo anterior, bajo la propuesta del POT de “Bogotá reverdece para el 2022 – 2035” continúa con predominancia el tratamiento de mejoramiento integral, lo cual denota la intención de la Administración Distrital para mejorar las condiciones de entorno de estos sectores. Adicionalmente, se encuentra una mayor participación de áreas en tratamiento de consolidación y renovación, que consideran también las intenciones de recalificar los entornos para proveer mejores dinámicas urbanas.

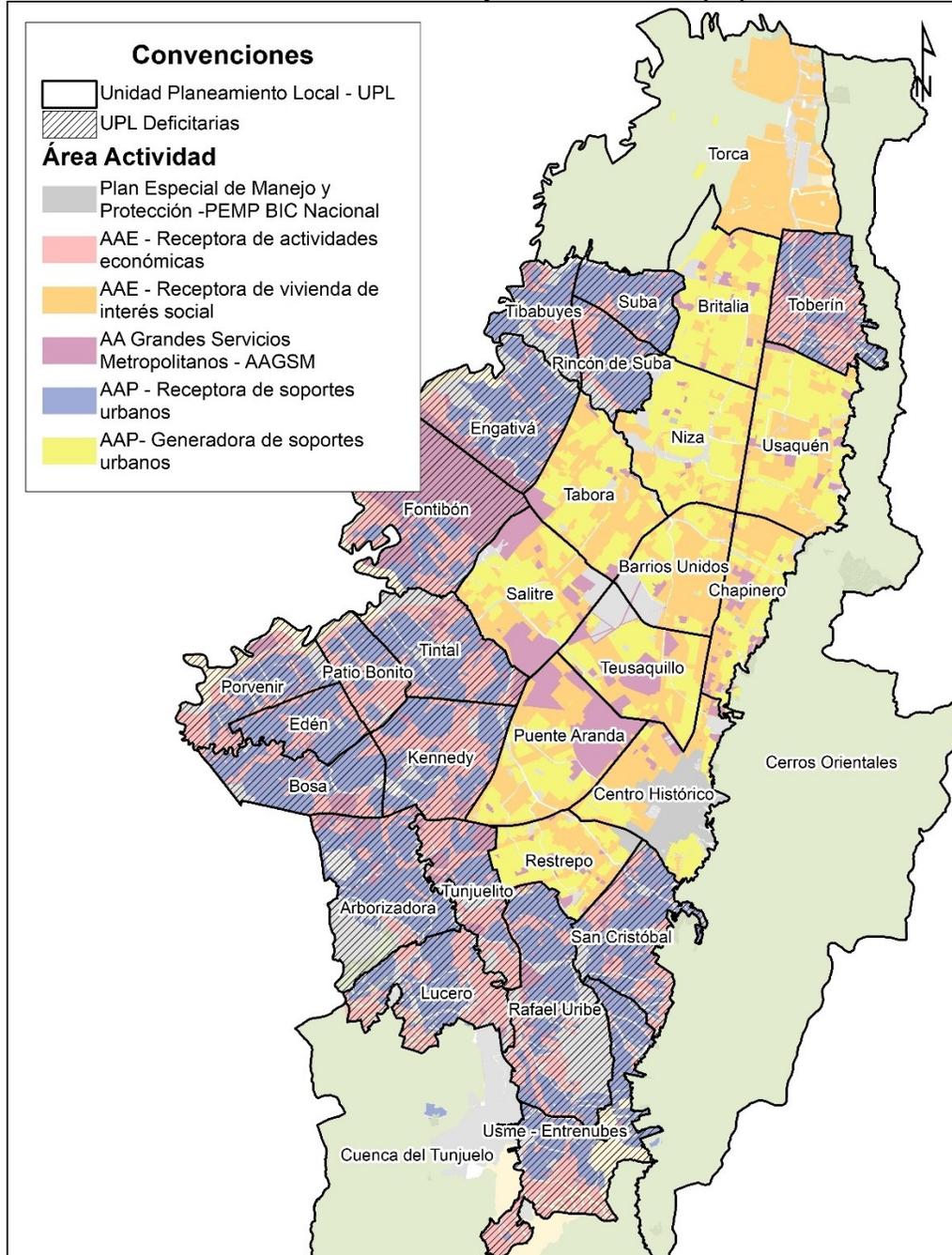
**Tabla 7. Niveles vs Tratamientos Urbanísticos propuestos en POT 2002 - 2035**

TRATAMIENTO URBANÍSTICO	Nivel 1 (ha)	Nivel 2 (ha)	Nivel 3 (ha)	Total general (ha)
CONSERVACION	0	0	14	14
CONSOLIDACION	194	120	368	683
DESARROLLO	9	15	240	265
MEJORAMIENTO INTEGRAL	216	123	1057	1396
RENOVACION	52	24	220	295
SUELO PROTEGIDO	3	134	191	328
<b>TOTAL</b>	<b>474</b>	<b>416</b>	<b>2091</b>	<b>2981</b>

Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT, con información DTS Bogotá Reverdece 2022 – 2035.

En adición a lo anterior, se toma la clasificación de Unidades de Planeamiento Local - UPL deficitarias que define la propuesta de POT 2022 - 2035, y se establece su relación con las áreas de actividad, identificando que las UPL de borde sur y occidente fueron identificadas como UPL deficitarias, y como se observa en la Ilustración 22, allí se plantea la consolidación de actividades económicas y la provisión de soportes urbanos.

**Ilustración 21. UPL deficitarias y áreas de actividad propuestas**



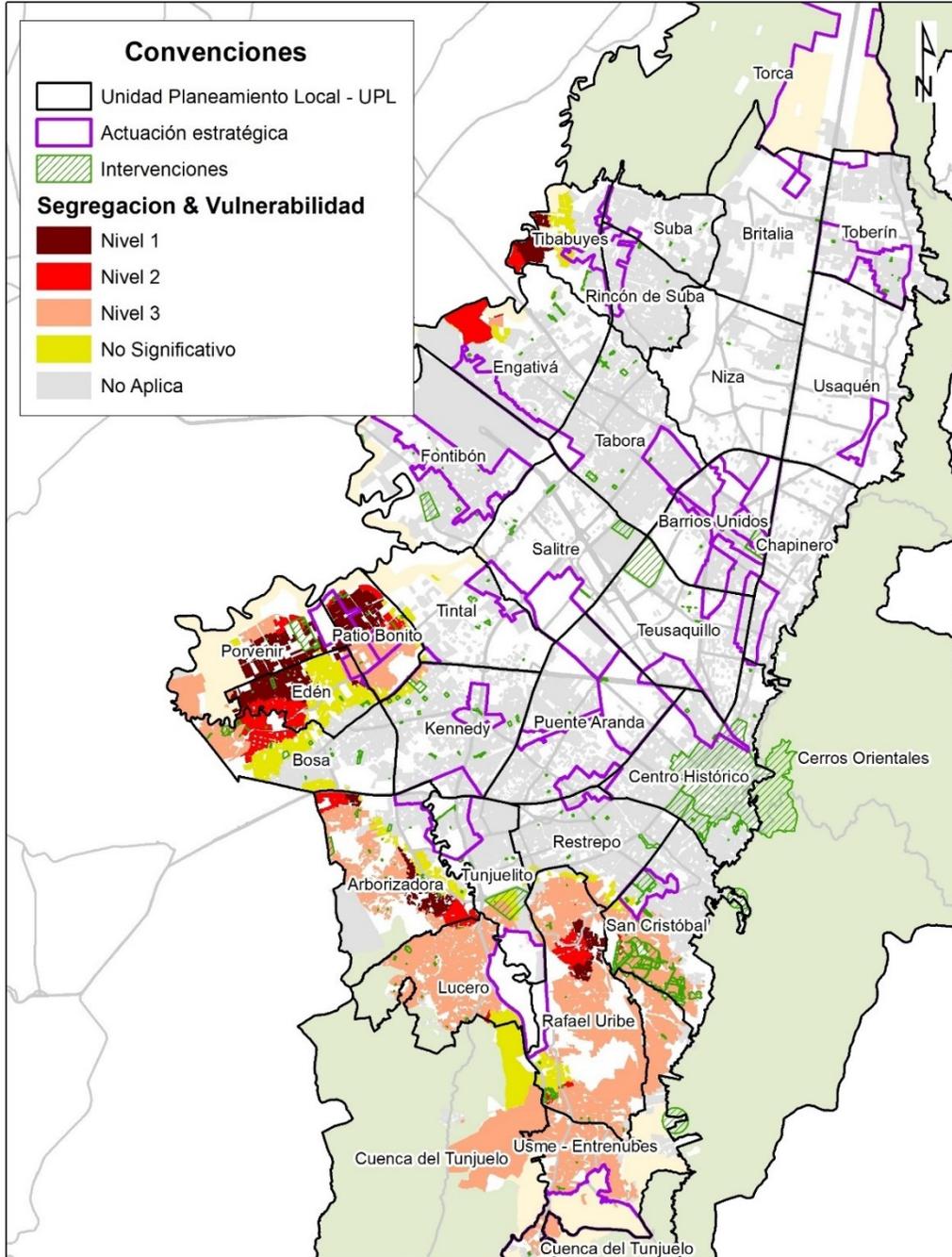
Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

Finalmente, la Ilustración 22 presenta algunas estrategias de la propuesta del POT 2022 – 2035. En ellas se identifica la concentración de sectores vulnerables en las UPL de Patio Bonito, Porvenir, Edén, Tibabuyes, Arborizadora, Rafael Uribe, Lucero, y San Cristóbal.

Como se observa, las UPL de Tibabuyes, Patio Bonito, Lucero y Rafael Uribe se verían beneficiadas por la intervención de actuaciones estratégicas, las cuales incidirían en la mejora de condiciones físicas y económicas del entorno, aumentando además las ofertas

de equipamiento y espacio público acorde con las actividades económicas y residenciales que allí se desarrollan. Finalmente, se consideran las intervenciones en el espacio público que se encuentran actualmente programadas por diferentes entidades, entre ellas la Secretaría Distrital de Hábitat, las cuales favorecerán las condiciones de entornos de UPL deficitarias como San Cristóbal, Rafael Uribe Arborizadora, Lucero, Bosa, Edén y Porvenir.

**Ilustración 22. Intersección de Puntos Calientes con propuesta POT**



Fuente: Elaboración propia SIS – SDHT.

## 4. Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten confirmar que Bogotá presenta un fenómeno de segregación social del espacio mediante el cual la población vulnerable tiende a concentrarse hacia los bordes sur y occidente de la ciudad, esta condición ha sido documentada previamente en estudios de la Administración Distrital, señalada usualmente como un fenómeno de segregación de macro escala que responde a la relación centro – periferia.

Los resultados obtenidos mediante el análisis de correlaciones espaciales y convergencias territoriales permitieron observar que los sectores en los que se concentra la población vulnerable son aquellos en donde predominan condiciones menos favorables del territorio, lo cual está determinado por altas densidades de vivienda y edificatorias, ofertas insuficientes de bienes y servicios medidos por equipamientos y espacios públicos, y bajas rentas de suelo.

Como era de esperarse, se encontró que la incidencia de la pobreza multidimensional de los sectores en donde se localizaron los beneficiarios del Sistema Distrital Bogotá Solidaria -SDBS es alta (12%), sin embargo, se destaca que las principales privaciones no están asociadas con las condiciones físicas de las viviendas, sino con factores asociados al empleo formal, la educación y el aseguramiento en salud.

Frente a las oportunidades que tiene la Administración Distrital para proveer mejores condiciones de vida, en la revisión de literatura no se encontraron evaluaciones en torno a la articulación efectiva que han tenido las políticas sociales y territoriales para mitigar los efectos negativos asociados a la segregación social del espacio.

En este sentido, el presente estudio permitió resaltar el trabajo del Sistema Distrital Bogotá Solidaria-SDBS, en particular dada su rápida respuesta para atender las necesidades de la población vulnerable bajo la emergencia sanitaria, económica y social ocasionada por la pandemia del COVID – 19. Asimismo, se destaca la articulación de las disposiciones de la propuesta de Plan de Ordenamiento Territorial – POT con la identificación de déficits territoriales, lo cual conllevó entre otras cosas a definir áreas de actividad receptoras de actividades económicas y soportes urbanos, así como a definir actuaciones estratégicas que conducirán a elevar la calidad de vida y competitividad de los territorios locales.

De esta manera, se identifica que el diagnóstico de vulnerabilidad y bajas condiciones del territorio es consecuente con las disposiciones normativas vigentes y propuestas, las cuales se orientan de manera general al mejoramiento integral de barrios. Sin embargo, se destacan algunos sectores en la Ilustración 22, en particular en las Unidades de Planeamiento Local - UPL de Porvenir, Bosa, Edén, Arborizadora y Rafael Uribe, en donde pese a la convergencia de población vulnerable y condiciones territoriales menos favorables, no se observan a la fecha acciones específicas para el mejoramiento de los entornos, por lo que estos territorios deberán ser destacados también en la priorización de intervenciones territoriales desde el sector hábitat y los demás sectores de orden territorial y sectorial.

## Bibliografía

Alcaldía Mayor de Bogotá DC. 2004. Compilación del Plan de Ordenamiento Territorial – Decreto 190 de 2004. Recuperado en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13935>

Aymerich, Jaime. 2004. Segregación urbana y políticas públicas con especial referencia a América Latina *Revista de Sociología*, 18, 117-130.

DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística. 2020. Índice de Pobreza Multidimensional.

DNP, Departamento Nacional de Planeación 2021. Manual operativo Sisben IV. Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/SIG/M-GI-02%20MANUAL%20OPERATIVO\\_Sisben%20IV%20Final.Pu.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/SIG/M-GI-02%20MANUAL%20OPERATIVO_Sisben%20IV%20Final.Pu.pdf)

Rodríguez Vignoli, Jorge. 2001. Segregación residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide?, ¿qué está pasando?, ¿importa? En (Vol. Santiago de Chile, pp. 80): Proyecto Regional de Población CELADE-FNUAP (Fondo de Población de las Naciones Unidas) Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población – CEPAL

SDHT, Secretaría Distrital de Hacienda y el Territorio. 2007. *Cuadernos del Hábitat*. Bogotá: Alcaldía de Bogotá.

SDP, Secretaría Distrital de Planeación. 2007. *Segregación socioeconómica en el espacio urbano de Bogotá D.C.* Bogotá: Alcaldía de Bogotá.

SDP, Secretaría Distrital de Planeación. 2013. *Pobreza oculta de Bogotá DC*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá DC. Recuperado en <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/Bogot%E1%20Ciudad%20de%20Estad%EDsticas/2013/DICE134-BoletinPobrezaOculta-2013.pdf>.

SDP, Secretaría Distrital de Planeación. 2014. *Segregación socioeconómica en el espacio urbano de Bogotá D.C.* Bogotá: Alcaldía de Bogotá.

SDP, Secretaría Distrital de Planeación. 2015. *Aglomeraciones y condiciones de vida*. Bogotá: Alcaldía de Bogotá.

SDP, Secretaría Distrital de Planeación. 2021. DTS POT Bogotá Reverdece 2022 – 2035. Recuperado en <http://www.sdp.gov.co>

SDP, Secretaría Distrital de Planeación. (2021) Sistema Distrital Bogotá Solidaria-SDBS Base Maestra de Renta Básica.

UAECD, Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital. 2020. Mapa de Referencia y Catalogo de objetos geográficos. Recuperado de <http://www.catastrobogota.gov.co/>