



Serie documentos de trabajo N° 17 - 2023

**Microsimulaciones de pobreza monetaria y multidimensional
como instrumento de seguimiento a la política social en Bogotá**

Autoras:

**Yadira Díaz
Angela Gaitán
Carolina Juvinao**

Foto: Secretaría Distrital de Planeación



SECRETARÍA DE
PLANEACIÓN



Resumen

La microsimulación como técnica de análisis de políticas públicas es uno de los principales instrumentos para determinar la potencial costo efectividad de programas específicos en las condiciones de vida de la población. Esta herramienta de modelación se ha explotado por la Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá, entre 2020 y 2023, como ejercicio analítico para evaluar, ex ante y ex post, la configuración y conjunción de los diferentes programas que conforman la oferta de programas sociales que el Distrito implementa con el objetivo de reducir la incidencia de pobreza monetaria y multidimensional en la ciudad. En este documento se describe el método de microsimulación que se usa para tal fin y los principales resultados obtenidos. En particular, se presenta la simulación del efecto potencial del programa de Ingreso Mínimo Garantizado sobre la incidencia de pobreza monetaria, y la simulación de más de 20 programas de la oferta sectorial social sobre la incidencia de pobreza multidimensional, medida a través tanto del Índice de Pobreza Multidimensional Colombiano, como del Índice de Condiciones Ampliadas de Vida para Bogotá.

1 Introducción

La medición de la pobreza, como herramienta de política pública, permite comprender y abordar el fenómeno en un contexto determinado, con el fin de diseñar y evaluar intervenciones tanto económicas, como sociales que busquen reducir las desigualdades y mejorar las condiciones de vida de la población.

En el caso particular de Colombia, existen dos indicadores oficiales para medir pobreza. Uno de ellos es de pobreza monetaria, que mide la proporción de personas cuyos ingresos se ubican por debajo de la línea de pobreza. El segundo analiza la pobreza multidimensional, y mide la proporción de personas que viven en hogares privados en múltiples carencias relacionadas con quince variables básicas del bienestar, agrupadas alrededor de cinco dimensiones (Educación, Niñez y juventud, Salud, Mercado laboral y Vivienda y servicios públicos).

Cada medida de pobreza permite evidenciar acciones diferenciadas de política pública. Mientras la pobreza monetaria es susceptible a cambios a través de políticas que busquen modificar de manera directa el ingreso de los hogares, además de los efectos asociados al crecimiento económico del país que

mejoran las condiciones de empleo de la población y de esta manera sus ingresos. Por otro lado, la pobreza multidimensional es sensible a cambios en el sistema de protección social y en el acceso a bienes y servicios que mejoran su calidad de vida a lo largo de todo el ciclo vital de los diferentes individuos que conforman el hogar.

La Administración Distrital de Bogotá desde 2020 viene realizando un seguimiento a la oferta sectorial de programas que contribuyen al mejoramiento, tanto de la incidencia de pobreza monetaria como de la incidencia de pobreza multidimensional. Este seguimiento ha consistido en analizar a través de una metodología de simulación microeconómica (microsimulaciones) la relación, el efecto y la posible efectividad que cada uno de los programas tiene sobre los indicadores. Esta tarea ha sido de vital importancia para orientar la política social distrital y se ha venido implementando desde la Secretaría Distrital de Planeación.

En general, las microsimulaciones se han efectuado en uso de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), la Encuesta de Calidad de vida (ECV) y la

Encuesta Multipropósito de Bogotá (EMB), las tres producidas por el DANE. Este ejercicio ha consistido en imponer ciertas reglas de transferencias y de focalización con respecto a los programas sociales sobre la muestra representativa que capturan estas encuestas. Lo anterior en línea con lo propuesto por O'Donoghue (2014).

En particular, para el caso específico de pobreza monetaria se simulan los efectos de la Estrategia de Ingreso Mínimo Garantizado (IMG)¹ sobre los resultados agregados de incidencia de pobreza monetaria para la ciudad. Para esta microsimulación se ha empleado la Gran Encuesta Integrada de Hogares. Por su parte, para pobreza multidimensional se ha establecido una microsimulación que modela el efecto de más de 20 programas sectoriales de la administración distrital que inciden desde los diferentes sectores, sobre los 15 indicadores que componen el índice haciendo uso de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Asimismo, también se realiza una simulación del efecto de los programas sectoriales sobre el índice de Condiciones Ampliadas de Vida (ICAV) desarrollado por la Secretaría Distrital de Planeación como una forma de

medir un concepto más amplio de bienestar, el cual captura las 30 privaciones más relevantes exhortadas por la ciudadanía agrupadas en 7 dimensiones de calidad de vida (Díaz, et al., 2023).

Este documento presenta el detalle de la metodología de microsimulación implementada y los resultados obtenidos, con el fin de que pueda ser usada por siguientes administraciones y en otros contextos como herramienta análisis de política pública. Lo que resta de este documento está organizado de la siguiente manera. Las secciones 2 y 3 presentan un breve resumen sobre las medidas de pobreza y la literatura disponible en términos de modelos de microsimulación sobre la pobreza. La Sección 4 presenta los datos y las secciones 5, 6 y 7 la metodología implementada junto con los resultados para cada medida de pobreza analizada. Seguidamente, la sección 8 contiene las conclusiones.

¹ Ingreso Mínimo Garantizado en el distrito se ha consolidado como una estrategia de confluencia de recursos públicos (Nación – Distrito) que integra programas de transferencias y subsidios de servicios básicos como forma de complementar el ingreso autónomo del hogar.

2 Medidas oficiales de pobreza en Colombia

La pobreza monetaria mide la proporción de personas cuyos ingresos se ubican por debajo de la línea de pobreza; esta última representa el valor en dinero que necesita una persona al mes para adquirir una canasta básica de bienes y servicios mínimos para vivir. En Colombia se calculan dos líneas de pobreza, una de pobreza total y otra de pobreza extrema. Mientras que la línea de pobreza extrema representa únicamente el valor mensual per cápita del componente alimenticio, y Bogotá en el año 2021, esta se ubicó en \$ 477.221; la línea de pobreza total representa el costo mensual per cápita de adquirir una canasta básica compuesta por alimentos y otros bienes y servicios indispensables para vivir, como artículos de aseo personal, servicios públicos, educación, entre otros. Esta segunda se ubicó en 2021 en \$ 197.925.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, como rector estadístico a nivel nacional utiliza la Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH para calcular el total de ingresos del hogar y luego lo divide en el número de miembros de este hogar para obtener el ingreso per cápita; en seguida calcula las líneas de pobreza y compara el ingreso versus las líneas de pobreza para obtener así la incidencia en pobreza monetaria y extrema. La metodología para calcular la pobreza monetaria fue diseñada por la Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad (MESEP) y es calculada oficialmente por el DANE.

La pobreza multidimensional implica una visión de la condición de pobreza que no solamente depende de los medios monetarios para alcanzar fines, sino que integra también privaciones en términos de capacidades, empoderamiento y oportunidades. La Comisión Sarkozy, conformada por Stiglitz, Sen y Fitoussi para la medición del comportamiento económico y progreso social creada a principios de 2008 por iniciativa del Gobierno Francés, propuso ampliar el marco analítico para la medición de la pobreza, teniendo en cuenta un concepto más amplio de bienestar que garantice no solo crecimiento económico como fin último, sino bienestar humano y social, bajo el argumento de que el ingreso es necesario pero no suficiente para garantizar el desarrollo humano (Stiglitz et al., 2009). Durante los últimos años, las medidas de pobreza multidimensional se han construido como un complemento de las medidas de pobreza monetaria.

El IPMC se calcula con base en los resultados de la Encuesta de Calidad de Vida, operación estadística que realiza el DANE anualmente y que recoge aspectos relacionados con el bienestar y la calidad de vida de los hogares colombianos. El IPMC identifica los hogares pobres multidimensionales como aquellos que registran 33% o más privaciones de acuerdo con las dimensiones establecidas: a saber, condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, empleo, y acceso a servicios públicos

y condiciones de la vivienda (ver tabla 1). Dado que el hogar se constituye en la unidad de análisis, si al menos un individuo miembro del hogar se encuentra privado en alguna condición, todos los miembros del hogar lo estarán (DANE, 2014). La metodología de construcción del índice sigue el método Alkire & Foster, (2011), el cual permite analizar la distribución conjunta de las privaciones que experimenta una

persona en el hogar. La selección de las dimensiones, las variables y sus respectivos umbrales de privación responden al contexto y necesidades en materia de política pública para el país y para el caso específico de Colombia fue diseñada por Angulo et al., (2011) una iniciativa del Departamento Nacional de Planeación basada en la metodología de Alkire y Foster (2011).

Tabla 1. Dimensiones e indicadores del IPMC

Dimensión	Indicador	Población a la que aplica	Una persona de la población aplicable se encuentra privada si:
Condiciones educativas del hogar	Bajo logro educativo	15 + años	Tiene menos de 9 años de educación
	Analfabetismo	15 + años	No sabe leer y escribir
Condiciones de la niñez y juventud	Rezago escolar	7-17 años	Esta rezagado en por lo menos un año de educación dependiente de la norma.
	Inasistencia escolar	6-16 años	No asiste a una institución educativa
	Barreras a servicios para cuidado de la primera infancia	0-5 años	No recibe cuidado en la primera infancia
	Trabajo infantil	12-17 años	Empleo según definición nacional (Trabajó durante la última semana)
Salud	Sin aseguramiento en salud	6+ años	No tiene aseguramiento en salud
	Barreras de acceso a servicios de salud	Población que estuvo enferma o que tuvo un accidente durante los últimos 30 días	No recibió servicios de salud cuando lo necesitó
Mercado laboral	Desempleo de larga duración	Económicamente activa (12+ años)	Este desempleado por más de 12 meses
	Trabajo informal	Económicamente activa excluyendo los menores de 18 años y aquellos en desempleo de larga duración	Empleo, pero no es formal
Condiciones de la vivienda	Sin acceso a fuente de agua mejorada	Cualquier miembro del hogar	Sin acceso a fuente de agua mejorada
	Inadecuada eliminación de excretas	Cualquier miembro del hogar	Sin adecuada eliminación de excretas
	Material inadecuado de pisos	Cualquier miembro del hogar	No tiene material adecuado de pisos
	Material inadecuado de paredes exteriores	Cualquier miembro del hogar	No tiene material adecuado de paredes
	Hacinamiento crítico	Cualquier miembro del hogar	El número de personas por habitación en el hogar es mayor de 3 en área urbana y 3 o más en área rural

Fuente: (DANE, 2008)

Asimismo, a nivel de la ciudad de Bogotá se ha creado el Índice de Condiciones Ampliadas de Vida - ICAV como nueva medida de pobreza multidimensional para la ciudad. Este nuevo índice incorpora indicadores que operacionalizan aspectos de la pobreza que la ciudadanía ha exhortado como relevantes y para las cuales el Distrito cuenta con oferta sectorial (Díaz, et al., 2023). Esta incorporación de nuevos indicadores supone una visión mucho más completa de las condiciones de vida que son importantes para la ciudad. Esta medida de pobreza cuenta con 30 indicadores agrupados en 7 dimensiones y se construyó bajo la metodología de identificación y agregación de Alkire y Foster en 2011 (ver tabla 2)

Tabla 2. Dimensiones e indicadores del ICAV

Dimensión	Indicador	Población a la que aplica	Una persona se considera privada, si pertenece a un hogar en donde:
Educación	Inasistencia escolar	Niños, niñas y adolescentes entre los 6 y 16 años	No asiste a una institución educativa
	Rezago escolar	Personas entre los 8 y 24 años	Esta rezagado en por lo menos dos años de educación dependiente de la norma.
	Bajo logro educativo	Personas de 15 años en adelante	Personas entre los 19 y 59 años que no tiene como mínimo 11 años de educación. Personas de 60 años en adelante que no tienen como mínimo 9 años de educación.
	Barreras de acceso a educación posmedia	Jóvenes entre los 17 y 24 años	No asiste a educación posmedia por barreras de acceso. Se descuentan las personas privadas por bajo logro educativo
	Barreras de acceso y uso de TIC's	Mayores de 11 años	No sabe usar internet ó no utiliza computador de escritorio, portátil o tableta. Y, sin internet en el hogar.
Trabajo y protección social	Trabajo infantil	Niños y niñas entre los 10 y 17 años.	Trabajó durante la última semana.
	Desempleo de larga duración	Población en la Fuerza de Trabajo	Este desempleado por más de 12 meses
	Trabajo informal	Ocupados mayores de 15 años	Empleo, pero no es formal
	Precariedad laboral	Ocupados mayores de 15 años	Recibe expresiones humillantes, amenazas de despido injustificado, exposición de intimidades en su trabajo o no pago de horas extras.
	Sin pensión por vejez o invalidez	Mujeres de 57 en adelante, hombres de 62 en adelante, y personas incapacitadas permanentes para trabajar desde los 18 años.	No recibe seguridad social cuando tiene la edad o cumple con condición de invalidez. O no recibe ningún aporte de programas sectoriales como TMO, Ingreso Solidario, Colombia Mayor o Adulto Mayor
Salud	Sin aseguramiento en salud	Personas mayores de 5 años	No tiene aseguramiento en salud
	Barreras de acceso a servicios de salud dada una necesidad	Personas que en los últimos 30 días tuvieron alguna enfermedad...	No recibió servicios de salud cuando lo necesitó
	Inseguridad alimentaria	Se analiza únicamente el hogar.	Inseguridad alimentaria moderada o severa, según ELCSA
	Sin acceso a servicios de salud mental	Toda la población	Tiene diagnóstico de enfermedades mentales sin atención periódica.
	Embarazo adolescente	Mujer adolescente entre 13 y 17 años	Han tenido hijos vivos o que están embarazadas.

Dimensión	Indicador	Población a la que aplica	Una persona se considera privada, si pertenece a un hogar en donde:
Vivienda y Servicios Públicos	Déficit Habitacional	Se le pregunta al jefe del hogar, se analiza el hogar.	Se presenta déficit cuantitativo o cualitativo de vivienda.
	Inseguridad en la tenencia de vivienda	Se le pregunta al jefe del hogar, se analiza el hogar.	Habita en una vivienda propia sin título o vive en arriendo, pero sin contrato.
	Vivienda en zona de riesgo	Se le pregunta al jefe del hogar, se analiza el hogar.	Habita en una vivienda que presenta riesgo de inundación, derrumbes, o de hundimiento del terreno
Entorno	Sin espacio público efectivo	Se analiza la vivienda	Vivienda dentro de UPZ que tiene menos de 2,3m2 por habitante en relación a áreas libres, abiertas para el disfrute y acceso de la población.
	Sin equipamientos de servicios sociales próximos	Se analiza la vivienda	Vivienda a más de 30 minutos a equipamientos de cultura, salud, educación, integración; o vivienda a más de 15 minutos a equipamientos de seguridad ciudadana, defensa, convivencia y justicia.
	Sin movilidad sostenible	Se analiza la vivienda	Vivienda a más de 15 minutos de paraderos o estaciones de transporte, o a ciclorrutas, ó en el que hay, al menos, una persona que se demora más de 60 minutos en el desplazamiento a su trabajo.
	Entornos contaminados	Se le pregunta al jefe del hogar, se analiza el hogar.	Vivienda que presenta en su entorno: disposición inadecuada de basuras, contaminación de cuerpos de agua, abandono de escombros, o disposición inadecuada de residuos hospitalarios.
Cuidado y uso del tiempo	Sin cuidado	Niños y niñas entre los 0 y 5 años. Personas de 60 años o más. & Personas con discapacidad.	Infante no recibe cuidado en la primera infancia. Persona con discapacidad no recibe cuidado para su enfermedad. Persona mayor no recibe cuidado cuando lo necesita.
	Sin actividades culturales	Personas de 5 años en adelante	No participó en ninguna de las siguientes actividades en el último mes: espectáculos culturales, museos, bibliotecas, ir a cine o leer un libro.
	Sin actividades de tiempo libre	Personas de 5 años en adelante	No participó en ninguna de las siguientes actividades en el último mes: ciclovia, eventos deportivos, salir de fiesta, salir a comer con amigos o familiares, ir a zonas verdes gratuitas, visitar parques de diversión, pasear o caminar.
	Trabajo de cuidado no remunerado	Personas de 10 años en adelante	Se dedica a trabajo del cuidado no remunerado. Dedicación semanal mayor a 42 horas.
Exclusión e inseguridad personal	Discriminación social	Personas de 18 años en adelante	Es discriminado.
	Inseguridad personal	Se le pregunta al jefe del hogar, se analiza el hogar.	Ha sido víctima de atracos o robos, homicidios o asesinatos, persecución o amenazas contra la vida, extorsión o chantaje y acoso
	Sin redes de apoyo	Personas entre los 10 y 60 años	No tiene a quién acudir ante problemas personales y económicos.
	Sin acceso a servicios financieros	Se le pregunta al jefe del hogar, se analiza el hogar.	No tiene servicios financieros.

Fuente: SDP, 2023

3

Modelos de microsimulación sobre la pobreza monetaria y multidimensional: revisión de la literatura

Las microsimulaciones consisten en imponer ciertas reglas de transferencias o de focalización con respecto a los programas sociales sobre una muestra representativa haciendo uso de encuestas de hogares, esta metodología utiliza programas de cómputo para simular política pública, cambios sociales o económicos de una población de interés (O'Donoghue, 2014). Los modelos de microsimulación utilizan información socioeconómica, de ingresos laborales, características de la vivienda, entre otros a nivel micro. El análisis se realiza en términos de agentes representativos como individuos u hogares; esto permite realizar una evaluación de las políticas a nivel desagregado y garantizar mejoras en los diseños posteriores de las mismas.

Los modelos de microsimulación tuvieron su origen como campo de análisis en los años 50's y fueron propuestos por Orcutt, (1957) quien se preocupaba porque los modelos macroeconómicos no estuvieran mostrando el impacto que la política pública podría tener sobre la distribución del ingreso de los individuos. Actualmente, estos modelos son usados para evaluar

los efectos de cambios en las políticas sobre la distribución de ingresos e indicadores agregados de pobreza, entre otros que sean objeto de estudio de la política (Rodríguez, 2019). Según Cogneau et al., (2003) el termino microsimulación abarca diferentes enfoques en las ciencias sociales, pues se aplica en diversas áreas como la demografía, el transporte, la salud, el desarrollo rural y la distribución de los ingresos. Sin embargo, los autores afirman que, en todos los casos, las micro simulaciones se relacionan con analizar el comportamiento económico de los agentes e investigar el posible impacto de las políticas públicas y los shocks a nivel micro.

Esta metodología es usada por diferentes entidades gubernamentales a nivel internacional como el Banco Mundial, el FMI, la Banca Central o en la Unión Europea con el modelo de microsimulación EUROMOD de beneficios fiscales; que la utilizan para evaluar el impacto de políticas en el sistema de pensiones, la seguridad social y las reformas fiscales (impuestos y transferencias). Básicamente, la microsimulación es una herramienta para generar datos sintéticos

basados en micro unidades, que luego pueden usarse para responder muchos “¿qué pasaría sí?” (Li & O’Donoghue, 2013).

Los datos a nivel micro se obtienen de encuestas de hogares que contienen información a nivel de individuos, hogares o empresas, y con base en la información socioeconómica de estas unidades de análisis se realizan simulaciones en sus ingresos o en sus condiciones de vida. La microsimulación permite no solo observar comportamientos en los ingresos sino también en decisiones de escolarización, demanda y uso de los sistemas de salud, mejoras en las condiciones habitacionales, cambios en el mercado laboral, entre otros. Es preciso mencionar, sin embargo, que, con respecto a la simulación de pobreza multidimensional, no hay mucha evidencia dentro de la literatura, por lo que es una innovación en términos de evaluación de resultados de la oferta programática de la administración distrital.

Los modelos de microsimulación son buenos para producir agregados significativos a partir de los

microdatos y esto se relaciona con el uso de las encuestas de hogares que son representativas a nivel de ciudad, región o país; esto según Cogneau et al., (2003) permite asegurar una coherencia entre el razonamiento macroeconómico y la evaluación de la pobreza. Bourguigno & Spadaro, (2006) analizan las técnicas de microsimulación y su fundamento teórico como herramienta para el análisis de las políticas públicas. Esta metodología permite tener en cuenta la heterogeneidad de los agentes representativos y que, aunque requiere de algunos supuestos exigentes para una perfecta agregación de los comportamientos individuales, este enfoque si mejora el análisis macro de las reformas, ya que permite analizar su impacto distributivo total.

Los modelos de microsimulación pueden ser de carácter estático o dinámico (Merz, 1993). Los modelos estáticos como EUROMOD que permiten calcular los efectos de los impuestos y beneficios sobre los ingresos de los hogares y los incentivos laborales para la población de cada país (Sutherland & Figari, 2013) se utilizan para evaluar el impacto inmediato

sobre los individuos/hogares de posibles cambios de políticas sin hacer referencia a la dimensión temporal y a un ajuste conductual extenso (Li & O'Donoghue, 2013); mientras que los modelos dinámicos permiten que los individuos cambien sus características ya que los procesos demográficos cambian su estructura (Bourguigno & Spadaro, 2006; Cogneau et al., 2003; Donoghue, 2001; Li & O'Donoghue, 2013).

Sutherland, (2001) considera que los modelos de microsimulación estáticos son invaluable para el diseño y evaluación de reformas de políticas públicas; ya que permiten mantener constantes muchas variables para poder centrarse en los efectos o variables de interés. La investigación de Sutherland (2001) muestra varias formas en las que este tipo de simulación puede contribuir a construir políticas para la reducción de la pobreza infantil. Específicamente, expone como la microsimulación estática se ha utilizado para medir el efecto de las reformas fiscales del Reino Unido sobre la pobreza infantil y los resultados sugieren que, si bien el efecto de las reformas es reducir considerablemente la pobreza infantil, la tasa de pobreza entre los niños se mantiene por encima de la tasa general de pobreza; y que la entrada de los padres al mercado laboral con salarios mínimos permite reducir aún más la pobreza, sin embargo no la erradica ya que depende de la disponibilidad de empleos y al propio ajuste del mercado laboral.

Por otro lado, Curci et al., (2020) muestra que las microsimulaciones permiten presentar diversos escenarios de política para tomar mejores decisiones en torno a los resultados que se persiguen. Los autores realizan simulaciones con dos cambios hipotéticos en la focalización del programa, uno que dirige más recursos a hogares grandes con menores de edad (en promedio más necesitados que otros hogares) y el otro que tiene en cuenta las diferencias en el costo de vida según zonas geográficas. Encuentran que,

con el primer escenario, si bien las tasas generales de pobreza básicamente no se verían afectadas, la incidencia e intensidad de la pobreza entre los menores de edad se reducirían aún más. Con el segundo escenario, las discrepancias geográficas en el grado de cobertura disminuirían, lo que mejoraría la distribución geográfica de los beneficiarios más acorde con los hogares pobres. Los modelos demuestran que contar con diversos escenarios es útil para la toma de decisiones.

Recientes investigaciones sobre desigualdad y pobreza han utilizado el método de microsimulación para simular cambios en los sistemas de beneficios fiscales sobre escenarios en diferentes países. En este sentido, Arancibia et al., (2019) analizan el efecto de los impuestos y los beneficios en la distribución del ingreso en seis países latinoamericanos; Rodríguez et al., (2022) evalúan el papel de las políticas de beneficios fiscales en la protección de los ingresos de los hogares, ante shocks negativos como lo fue la pandemia de COVID-19, en países de América Latina y sus resultados sugieren que aunque existe bastante heterogeneidad entre países, estas políticas si mitigaron el shock negativo sobre la parte inferior de la distribución del ingreso. Así mismo, Díaz et al., (2021) haciendo uso de micro simulaciones, cuantifican el posible efecto de las medidas de aislamiento preventivo en el contexto del COVID-19 sobre el mercado laboral y los niveles de pobreza para Colombia y Bogotá; sus resultados sugieren que estas medidas tuvieron incrementos considerables en los niveles de pobreza y que los programas implementados por el gobierno surten un efecto mitigador en los ingresos de los hogares.

Es así como actualmente, las micro simulaciones son ampliamente usadas para evaluar los posibles impactos de cambios en las políticas sobre variables agregadas y se evidencia su gran utilidad. En términos generales, los elementos esenciales para realizar una



Foto: Secretaría Distrital de Planeación

microsimulación son las encuestas de hogares y las reglas de transferencias o focalización que deben ser aplicadas a la población de referencia, lo cual según Rodríguez, (2019) permite analizar no solo a nivel de persona sino a nivel agregado los cambios en las políticas sobre los hogares.

En este sentido, Cogneau et al., (2003) consideran que la construcción de cualquier modelo de microsimulación aplicado al análisis de la pobreza comienza calculando la distribución del ingreso de referencia para la muestra de hogares utilizando la información contenida en la encuesta de hogares. Por otro lado, si se cuenta con la información relativa al consumo de los hogares se pueden construir índices de precios específicos para cada hogar, lo que captura las

diferencias presupuestales de los hogares. Teniendo la distribución del ingreso se pueden obtener diferentes desagregaciones del ingreso. Una vez se cuenta con los ingresos o el consumo de los hogares de la muestra, el ejercicio de simulación se basa en aplicar los supuestos o reglas de transferencia o cambios de la política sobre estos ingresos y recalcular la nueva distribución de los mismo. Esta asignación de los posibles agentes beneficiarios de las transferencias o de los cambios en la política se realiza de manera aleatoria (Vos & Sánchez, 2010) Por ejemplo, si se supone que la política podría aumentar el ingreso de los hogares en un 10%, se simulan los nuevos vectores que construyen el ingreso y a partir de este se obtienen los nuevos resultados en variables como pobreza y/o empleo.

4 Datos

El uso de encuestas de hogares permite obtener información relacionada con las características socioeconómicas de los hogares y construir la variable de ingresos per cápita de la unidad de gasto, que en últimas es la que se compara con las líneas de pobreza y la que se utiliza para las microsimulaciones. Estas encuestas suelen ser representativas para el nivel geográfico deseado, a partir de ellas se logra capturar la heterogeneidad de los individuos y tener flexibilidad en la forma en la que se imponen las reglas de política, la focalización de los programas o la elegibilidad de los beneficiarios de acuerdo con ciertas características; esto permite obtener resultados representativos e identificar aquellos individuos que mejoran o no su situación “el día después” de la aplicación de la reforma. Por ello, para el caso específico de este estudio, se usan tres operaciones estadísticas que tienen una fortaleza en cuanto al diseño, muestreo y aplicación, ya que son realizadas por el DANE. Estas encuestas constituyen una fuente importante de datos socioeconómicos de los hogares colombianos, que no solo permite calcular indicadores de seguimiento sino que también poseen

información que explica los determinantes de estos indicadores, lo que contribuye al diseño y evaluación de las políticas públicas (DANE, 2009). En este sentido, se usan tres encuestas que responden cada una de ellas a una medida de pobreza para la ciudad de Bogotá: la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) sobre la cual se simula pobreza monetaria; La Encuesta de Calidad de Vida (ECV) para la pobreza multidimensional y la Encuesta Multipropósito sobre la cual se calcula el Índice de Condiciones Ampliadas de Vida - ICAV. A continuación, se describe brevemente cada una de estas.

La Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH es la encuesta que permite capturar información a nivel nacional, cabecera – resto, regional y departamental sobre el mercado laboral y características sociodemográficas de la población, así como la composición de ingresos de los hogares que son utilizados para las mediciones de pobreza monetaria. Esta encuesta se aplica de manera continua (mensual) durante todo el año. (DANE, 2022). La GEIH del 2021



Foto: Secretaría Distrital de Planeación

con marco muestral del Censo Nacional de Población y Vivienda 2005 contó con una muestra a nivel nacional de 711,381 personas agrupadas en 225,853 hogares, la cual, para el caso de Bogotá, corresponde a 28,987 personas, y 9,816 hogares.

La Encuesta Nacional de Calidad de Vida – ECV recoge información sobre diferentes aspectos y dimensiones del bienestar y las condiciones de vida de los hogares. Esta encuesta es la fuente oficial para el cálculo del índice de Pobreza Multidimensional. La ECV tiene cobertura nacional y una desagregación mínima departamental en cabecera y centro poblado – rural disperso (excepto Bogotá y San Andrés que vienen solo para cabecera), lo que permite obtener resultados para las 9 regiones del país. Esta encuesta se realiza con una periodicidad anual. (DANE, 2009). La ECV para el 2022 cuenta con un tamaño de muestra de 251,925 personas, agrupadas en 88,328 hogares a nivel nacional. Específicamente para Bogotá se cuenta con una muestra de 4,850 personas, lo que representa 1,844 hogares.

La Encuesta Multipropósito – EM obtiene información sobre aspectos sociales, económicos y de entorno de los hogares y habitantes de Bogotá y la región. Se aplica cada 3 años y permite medir la evolución de las condiciones de vida a nivel territorial (localidad o UPZ). Esta encuesta es la fuente para el cálculo del índice de Condiciones Ampliadas de Vida para Bogotá (SDP, 2023). La EMB del 2021 cuenta con el marco muestral del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2018 y tiene un tamaño de muestra de 292,281 observaciones, de las cuales 235,103 son Bogotá urbano y rural.

A continuación, se presentan las metodologías y resultados encontrados al micro simular los efectos de las intervenciones distritales, primero sobre pobreza monetaria, luego sobre pobreza multidimensional en particular, primero sobre el IPMC, y luego sobre el ICAV.

5

Microsimulación de pobreza monetaria

En general, los modelos de microsimulación que se desarrollan en este estudio son de carácter estático ya que no tienen en cuenta posibles cambios comportamentales de los individuos ante cambios en las intervenciones. Siguiendo a Curci et al. (2020); nuestros modelos suponen más bien una proyección del efecto potencial de los programas en el momento inmediatamente después de la intervención.

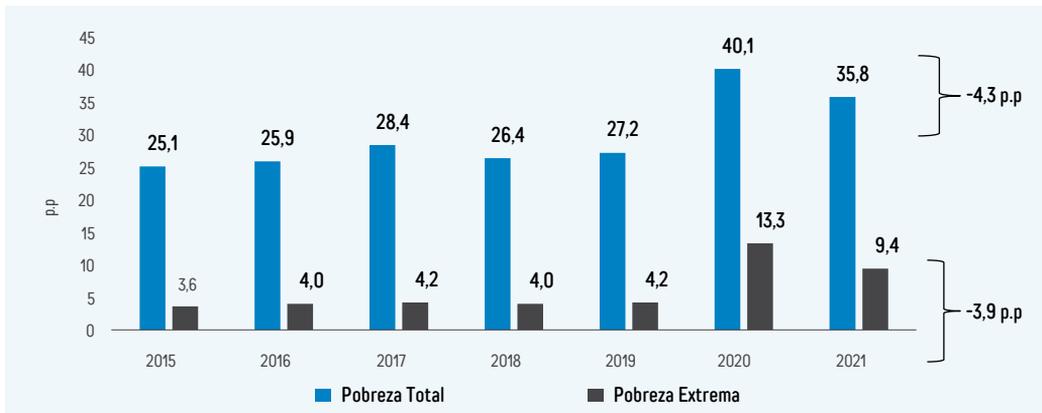
Para el caso del modelo estático, la población final es la misma que la inicial ya que se trabaja con encuestas transversales, pero el ingreso del hogar o cualquier otra característica a nivel del hogar que se ha incluido en el modelo han cambiado; lo que permite comparar la distribución del ingreso o las diferentes medidas de pobreza antes y después del cambio de la intervención simulado (Cogneau et al., 2003).

Asimismo, las microsimulaciones acá presentadas modelan el comportamiento del mercado y los agentes mediante un proceso aleatorio, donde se supone que la probabilidad de que un individuo, en lugar de otro, cambie de posición también puede aproximarse

mediante un proceso de aleatoriedad (Vos & Sánchez, 2010). Para simular que una persona se ve afectada por un cambio particular en las condiciones de la intervención, se asignan números aleatorios a individuos agrupados por atributos individuales predefinidos dentro de la focalización del programa. De esta manera se estiman los resultados que surgen al aplicar estas nuevas reglas a los individuos u hogares.

Para el caso específico de pobreza monetaria, en términos generales, en el año 2021 la incidencia en pobreza monetaria total para la ciudad se ubicó en 35,8% y la pobreza extrema en 9,4%. Las líneas de pobreza reportadas por el DANE en la sección 2 fueron las líneas de pobreza base para la simulación y a partir de ellas y con el uso del IPC de alimentos se estimaron las nuevas líneas de pobreza para el año 2022. Para el año 2021, la pobreza monetaria en la ciudad disminuyó: 4,3 puntos porcentuales para el caso de pobreza total; y 3,9 puntos porcentuales para el caso de extrema. Lo que se tradujo en 119.768 hogares y 327.324 personas que superaron la condición de pobreza.

Gráfica 1 Evolución de la pobreza monetaria en Bogotá



Fuente: GEIH – DANE

La Estrategia de Ingreso Mínimo Garantizado (IMG) de Bogotá fue consolidada en el marco de la pandemia ocasionada por el COVID-19, su precedente es el Sistema Distrital de Bogotá Solidaria en Casa y actualmente se concibe como una estrategia de confluencia de recursos públicos (Nación – Distrito) que integra programas de transferencias y subsidios de servicios básicos como forma de complementar el ingreso autónomo del hogar. IMG se enmarca como una estrategia de asistencia social que a la fecha ha logrado beneficiar a más de 3 millones de hogares (SDIS y SDP, 2023).

Así pues, IMG se conforma como una transferencia monetaria no condicionada que busca complementar el ingreso autónomo del hogar y la oferta sectorial que recibe el hogar por parte del Distrito y la Nación. A partir de junio de 2021 el monto de la transferencia monetaria es diferencial y responde a tres principios rectores: progresividad, sensibilidad demográfica y complementariedad. La progresividad hace referencia a beneficiar más a aquellos hogares que sufren una mayor intensidad en su condición de pobreza; la sensibilidad demográfica significa que el monto tiene

en cuenta el número de personas que conforman el hogar; y la complementariedad se traduce en beneficiar en mayor magnitud a aquellos hogares que no se encuentran actualmente cubiertos por otros programas de transferencias monetarias de la Nación o del Distrito.

La definición del esquema de los montos diferenciados, una vez establecidos estos principios, se realiza a través del cálculo del monto requerido para salir de la condición de pobreza monetaria. Este monto, o brecha, es la diferencia entre la línea de pobreza y el ingreso autónomo del hogar sin ayudas institucionales. Actualmente, se cubre el 35% de esta brecha y los cálculos se actualizan cada año con la publicación de una nueva GEIH. Para efectos de la microsimulación presente en el documento, el esquema de montos de IMG es el resumido en la tabla 3. Es relevante mencionar que, el esquema se vincula a su vez con los grupos Sisbén, funcionando como un techo de la transferencia por grupo; y presenta un factor de multiplicación según número de personas que componen el hogar de hasta máximo 5.

Tabla 3 Esquema de transferencias monetarias de IMG 2022

Grupo Sisbén		Monto per cápita
A	(1-2)	\$ 132,000
	(3-5)	\$ 92,000
B	(1-3)	\$ 61,000
	(4-5)	\$ 55,000
	(6-7)	\$ 55,000
C	(1-3)	\$ 55,000

Fuente: SDP

En este sentido, la microsimulación busca analizar en un momento dado el efecto potencial de las transferencias monetarias de IMG sobre la pobreza monetaria luego de implementado el programa; para lo que se tiene en cuenta el componente de inclusión social de la política pública de superación de la pobreza² en donde se cimienta IMG. Este componente tiene por objetivo mejorar el ingreso disponible de

los hogares a través de tres mecanismos de política pública: las transferencias monetarias, los descuentos tarifarios y los subsidios directos a rubros de gasto.

Por simplicidad, y teniendo en cuenta que más del 75% de los recursos invertidos por el distrito en la Estrategia de IMG vienen de las Transferencias monetarias Ordinaria, para efectos de la simulación solo se tiene en cuenta las Transferencias Monetarias de la Nación (TMN) sobre el ingreso de los hogares y consecuentemente sobre el agregado de pobreza monetaria en la ciudad. La tabla 4, muestra este efecto en número de personas que lograron salir de pobreza entre el año 2020 y 2021. En 2021 las transferencias monetarias de la nación y el distrito evitaron que 191,660 personas cayeran en pobreza extrema y 158.209 en pobreza total. Del total de personas que salieron de la pobreza monetaria, el 48% se debió a las transferencias monetarias de la nación y el distrito; mientras que del total de personas que salieron de la pobreza extrema, el 62% se debió a las transferencias monetarias de la nación y el distrito.

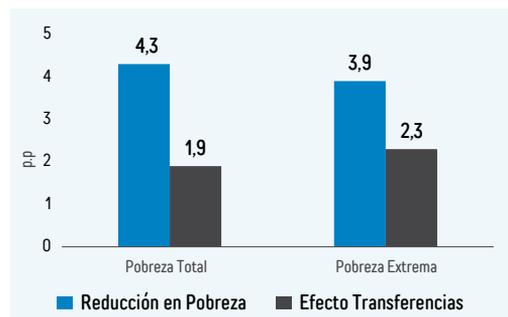
Tabla 4 Efecto de las Transferencias Monetarias Ordinarias (TMO) sobre la pobreza monetaria en número de personas que salen de la pobreza

Medida de Pobreza	2020	2021	Diferencia (2021 – 2020)	Efecto de las TMO	%
Extrema	1.108.836	799.434	-309.402	- 191.660	62%
Moderada y extrema	3.357.585	3.030.261	-327.324	- 158.209	48%

Fuente: Cálculos SDP con base en GEIH DANE.

En 2021 el efecto de las transferencias monetarias de la nación y del distrito sobre la pobreza monetaria fue de 1,9 p.p en pobreza moderada y 2,3 p.p en pobreza extrema. Lo que quiere decir que, si no hubieran existido esas ayudas institucionales, la pobreza total de la ciudad se hubiera ubicado en 37,7% y la pobreza extrema en 11,7%. (Gráfica 2)

Gráfica 2 Impacto observado de IMG sobre la pobreza monetaria en el año 2021



Fuente: Cálculos propios SDP.

2 Ver: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/doc_conpes_dc_28_pp_pobreza.pdf

Para determinar en qué medida este esquema de pagos y las transferencias de la nación logran reducir pobreza monetaria, en primer lugar, se estima la distribución de ingresos de los hogares. En la GEIH se distinguen dos tipos de ingresos, los laborales que tiene en cuenta el empleo principal de asalariados e independientes, y los no laborales que representan todos los otros ingresos del mes inmediatamente anterior. Al construir los ingresos se clasifican primero a los trabajadores según su posición ocupacional y de acuerdo con la fuente de su ingreso se definen los siguientes ingresos:

- **Ingreso monetario de la primera actividad:** Para los asalariados se captura no solo el salario del mes pasado, sino también los pagos extrasalariales como las horas extras, subsidios de alimentación, transporte, primas, bonificaciones, viáticos, entre otros. Y para los independientes se calculan los ingresos a través de las ganancias o los honorarios netos de esa actividad.
- **Ingreso segunda actividad:** Esto se calcula para todos los ocupados que tienen otro trabajo o negocio además de su ocupación principal e incluye ingreso en dinero y/o en especie.
- **Ingreso en especie:** Incluye pagos a asalariados a través de bonos Sodexo, alimentos, vivienda, entre otros.
- **Ingreso monetario desocupados e inactivos:** Incluye ingresos por trabajo de desocupados e inactivos que recibieron en el periodo de referencia por labores realizadas previamente.
- **Ingresos de otras fuentes:** Intereses y dividendos por inversiones, pensiones o jubilaciones por vejez, ayudas (remesas o ayudas de instituciones), pensión de alimentos por paternidad, divorcio o separación; y arriendos.

Asimismo, para cada categoría ocupacional se definió un ingreso que se compone de la suma de una o varias de las categorías antes descritas.³ De otro lado, para el cálculo

del ingreso total se deben depurar potenciales sesgos en la información, como lo son: datos faltantes, falsos ceros y valores extremos o atípicos (Outliers); estos aspectos generalmente lo depura el DANE al publicar los microdatos. Adicionalmente, para los hogares que hayan declarado que la vivienda que ocupan es propia u ocupada en usufructo, se imputa un valor de ingreso que corresponde a lo que tendría que pagar por el arriendo de la vivienda (esto se hace porque las líneas de pobreza incluyen gastos en arriendo). El ingreso per cápita de la unidad de gasto se calcula excluyendo a las personas que viven en el hogar, pero no son familia; se suma el ingreso de los miembros de la unidad de gasto y se divide entre el número de miembros. Este es el ingreso que se compara con las líneas de pobreza. (DANE, 2010) No obstante, se encuentran algunos limitantes con respecto al uso de las encuestas de hogares y se relacionan con el reporte de los ingresos de las personas, siendo que pueden existir problemas de subreporte en los primeros deciles de la distribución y subregistros en los deciles más altos; por ejemplo la GEIH capturaría mejor la parte inferior de la distribución de ingresos y no tanto los toques de la misma por lo que se puede llegar a subestimar los ingresos de la población (Rodríguez, 2019).

Una vez se cuenta con la variable de ingreso per cápita de la unidad de gasto, en adelante INGPCUG, se calcula un ingreso per cápita descontando las ayudas de las instituciones, pues este se constituye el ingreso base de comparación. Al igual que Cogneau et al., (2003), usamos varios niveles de análisis, el macroeconómico, microeconómico y la estructura del mercado de los factores para garantizar un análisis satisfactorio del impacto de las políticas económicas sobre la pobreza y la distribución del ingreso. Tres escenarios se analizan: i) El primero tiene en cuenta el efecto empleo, es decir, que estima únicamente el impacto de la variación en el nivel de ocupación. ii) El segundo adiciona el efecto inflación para evidenciar el impacto del aumento en los precios. iii) El tercero adiciona el efecto de los ayudas institucionales de la Nación y el Distrito. A continuación, se describe en detalle cada uno de ellos.

³ Para más información acerca de la construcción del ingreso per cápita de la unidad de gasto puede consultar: https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/40/download/376/Algoritmo_para_la_conformacion_del_ingreso_per_capita_2002_2010.pdf



Foto: Secretaría Distrital de Planeación

Escenario 1: Tiene en cuenta únicamente el efecto del empleo sobre los ingresos, sin inflación y sin intervención.

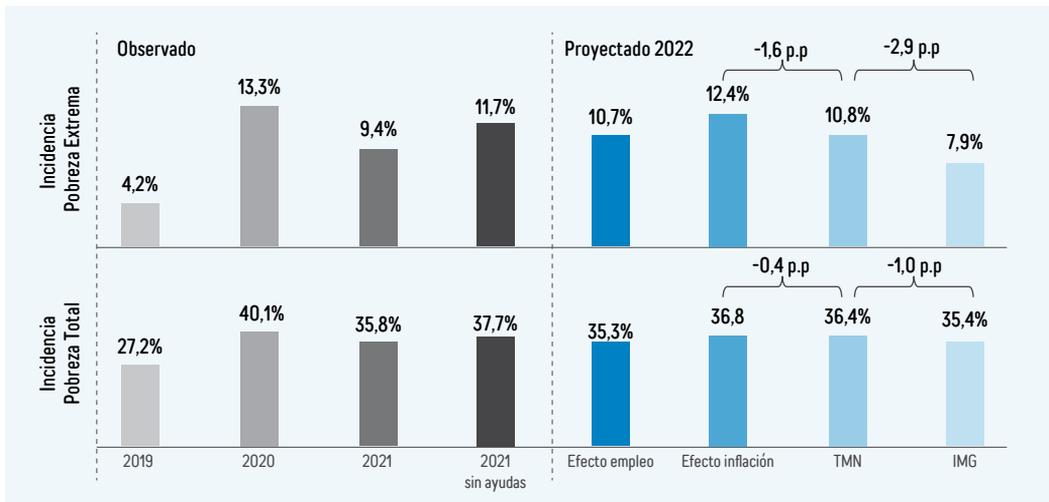
Con este escenario se busca identificar el efecto que tiene el crecimiento económico a través del aumento en el empleo incluyendo así las características estructurales de la economía que pueden bien sea potenciar o limitar los efectos de la intervención. Este efecto macroeconómico permite garantizar un análisis satisfactorio del impacto de la intervención sobre la pobreza (Cogneau et al., 2003). Las estimaciones del crecimiento del empleo para la ciudad se definen de acuerdo con las proyecciones de la Secretaría Distrital de Hacienda.

Teniendo en cuenta que las líneas de pobreza son mensuales, todos los ingresos y proyecciones se mensualizan. Una vez se calcula la nueva proporción de ocupados que se espera tener para el siguiente año, se vuelven a computar todos los ingresos, pero sobre la nueva base de ocupados estimados. En esta sección, se estiman variables proxy de los ingresos laborales y no laborales previamente mencionados, como la probabilidad de que el individuo corresponda a este tipo de ingreso y luego se imputan sobre los nuevos ocupados y desocupados.

Para calcular el nuevo ingreso total, se suman todas las fuentes de ingreso estimadas, se imputan arriendos y usufructos y se obtiene el INGPCUG, pero con el efecto del empleo. Utilizando este nuevo INGPCUG se calcula la incidencia de pobreza monetaria moderada y extrema empleando las líneas de pobreza iniciales.

Nos ubicamos en el año 2021, con el ingreso per cápita del hogar sin ayudas instituciones, en este punto la pobreza extrema se ubicaba en 11,7% y la moderada en 37,7%. Estas incidencias difieren de las reportadas en la gráfica 1 porque a los ingresos se le han descontado las ayudas de las instituciones del estado. Con respecto al efecto que tiene el empleo y el crecimiento económico sobre la pobreza; se evidencia una reducción en ambas medidas (1 p.p para extrema y 2.4 p.p para moderada), lo cual integra de manera correcta los supuestos macroeconómicos de crecimiento de la economía, donde a mayor PIB, mayor empleo y por ende mejores ingresos que se traducen en reducciones en las medidas de pobreza monetaria.

Gráfica 3 Resultado de los escenarios simulados



Fuente: Cálculos propios SDP.

Escenario 2: Tiene en cuenta el efecto de la inflación

Con la nueva clasificación laboral de ocupados y desocupados, y partiendo del ingreso con el efecto del empleo, se adiciona el efecto que tiene la inflación sobre el ingreso de los hogares. El procedimiento es similar al realizado en el escenario anterior. El efecto de la inflación se incluye al aplicar el crecimiento del salario mínimo sobre los ingresos, tomando como ingreso base el INGPCUG con el efecto del empleo del punto anterior, ya que todos los escenarios son acumulativos. Al volver a calcular el ingreso con el efecto de la inflación y del empleo, se procede a estimar la incidencia de la pobreza monetaria, comparando el nuevo INGPCUG con las líneas de pobreza estimadas para el siguiente año; que se realiza con el uso de las proyecciones del IPC de alimentos.

Al incorporar el efecto de la inflación sobre los ingresos de los hogares, se observa que la pobreza aumenta considerablemente. Los niveles de inflación para la ciudad de Bogotá al cierre del 2022 fueron

de 12.35% y los de la nación fueron de 13.12%. Estos niveles superaron las metas fijadas por el Banco de la República. A pesar de que la economía ha mostrado una recuperación post pandemia, con un incremento en el empleo y el PIB; el crecimiento en el nivel de precios de la economía, principalmente en el sector de alimentos y bebidas no alcohólicas, repercute fuertemente en el ingreso de los hogares de los primeros deciles de la distribución. El efecto conjunto del empleo y la inflación es negativo para esta población, quienes sufren un incremento de 0.7 puntos porcentuales en su incidencia de pobreza extrema. Para el caso de pobreza monetaria total, el efecto empleo tiene mayor fuerza que la inflación y se logra una reducción de 0.9 puntos porcentuales.



Escenario 3: Tiene en cuenta la intervención de IMG y los programas de la nación

La GEIH cuenta con información acerca de la fuente de las ayudas institucionales que recibe el hogar, esto permite identificar los beneficiarios de los programas de la nación como Familias en Acción, Jóvenes en Acción y Colombia Mayor. Sin embargo, esta marcación no coincide con los registros administrativos del Distrito y se encuentra que la encuesta tiene problemas de subregistro en la información del número de beneficiarios. Esta discrepancia se depura a través de un proceso de simulación aleatoria de los beneficiarios, de acuerdo con algunas características preestablecidas por cada programa, y sujeto al número real de beneficiarios que reporta la Base Maestra del Distrito.

Este proceso de aleatorización se realiza no solo para estos tres programas de la nación, también se procede con la Devolución del Iva, el programa Ingreso Solidario y la estrategia de Ingreso Mínimo Garantizado. Estos últimos programas no cuentan con un identificador dentro de la encuesta de hogares, por lo que se aleatoriza a los beneficiarios únicamente con las características de elegibilidad asociadas con el grupo Sisbén, si recibe o no otras ayudas del estado, entre otras características de focalización para el hogar.

Al identificar los hogares beneficiarios de cada uno de los programas; las transferencias o pagos se insertan a manera de valor mensual para después realizar, en un primer instante, la agregación de las Transferencias Monetarias de la Nación (TMN) en una variable de ingreso que también tiene en cuenta los ingresos laborales y no laborales calculados en el escenario anterior, es decir, con el efecto empleo e inflación incluido. Una vez se calcula el INGPCUG con TMN (el procedimiento sigue los pasos explicados al principio de la sección), se estima la incidencia en pobreza monetaria utilizando las líneas de pobreza proyectadas.

La simulación para el programa de Ingreso Mínimo Garantizado se realiza de manera separada al de las transferencias monetarias de la nación, ya que el objetivo de esta es evidenciar el efecto marginal de la estrategia IMG y su contribución a la reducción de la pobreza, de tal

manera que se pueda proporcionar información para el seguimiento y monitoreo a la intervención, y dentro de la competencia distrital, servir de insumo para proponer cambios para la siguiente vigencia si así se requieren.

Como se describió anteriormente, para la asignación de los rubros por hogar para el IMG uno de los principios rectores de los montos es la complementariedad. La complementariedad se realiza restándole a cada hogar el monto que recibe de otros programas de la nación reflejados mediante las TMN. Este procedimiento se realiza con el objetivo de manejar un esquema integrado entre el Distrito y la Nación para garantizar que se beneficien en mayor medida los hogares que eventualmente no reciben ninguna ayuda del estado y se encuentran en condición de pobreza; esto contribuye a mejorar la eficiencia del gasto.

Finalmente, se vuelve a calcular el INGPCUG que contiene la agregación de todas las ayudas (TMN+IMG) y los ingresos laborales y no laborales del escenario 2. Por último, se estima la incidencia de pobreza monetaria con el uso de las líneas de pobreza proyectadas. Para analizar los efectos de cada uno de los escenarios se comparan las incidencias de pobreza.

En ambos escenarios, TMN e IMG, se observa una reducción en la incidencia de pobreza extrema y moderada. La mayor reducción se presenta en la pobreza extrema con una contribución de 1.6 puntos porcentuales por parte de las TMN y de 1.3 puntos porcentuales para IMG, lo que da una reducción total de 2.9 puntos porcentuales para el año 2022. Para el caso de pobreza total se presenta una mayor reducción total de un punto porcentual, donde 0.4 corresponden a las TMN y el restante a IMG. El resultado final de la simulación es una reducción en la pobreza extrema de 11.7% a 7.9% y de 37.7% a 35.4% para la pobreza total. El efecto inflación es bastante alto, lo cual reduce la efectividad del gasto, esto por la reducción en el poder adquisitivo del dinero. En suma, sin las ayudas institucionales de la nación y del distrito, la situación de pobreza se hubiese agudizado aún más.

6

Microsimulación de pobreza multidimensional (IPMC)

Los indicadores referentes a la pobreza multidimensional IPMC e ICAV tienen una construcción independiente al ingreso de las personas, por lo que el enfoque abordado en la presente sección es diferente. La microsimulación de pobreza multidimensional y del índice de condiciones Ampliadas de Vida ICAV, implica una simulación aleatoria de individuos similares que cumplan con unas características específicas dentro de la muestra. La probabilidad de que un individuo cambie de posición se aproxima gracias a un proceso aleatorio y se definen los atributos descritos por la focalización de los programas que inciden en los indicadores tanto del IPMC como del ICAV.

En ese sentido, los programas que impactan cada uno de los indicadores del IPMC o del ICAV son definidos de manera autónoma por los sectores de la administración distrital de acuerdo con su competencia. Este proceso a su vez considera las características poblacionales identificadas dentro de cada indicador, tales como grupo etario o clasificación laboral. A partir de estos programas y sus criterios de focalización se definen los beneficiarios potenciales.

El método analiza los efectos de un cambio en la estructura de los hogares marcados como privados o no privados, sobre la incidencia del indicador y posteriormente sobre el total del IPMC o del ICAV. Se considera que este análisis es contrafactual, porque responde a la pregunta, ¿qué pasaría con la incidencia del IPMC o el ICAV si los beneficiarios de ciertos programas cambian su estatus de privados a no privados? La microsimulación altera la incidencia del indicador del individuo del hogar como resultado de cambios en variables que definen la estructura del indicador⁴

Este proceso de simulación es no paramétrico y analiza los cambios a nivel de hogar, lo que después se puede traslapar a nivel agregado a través de la metodología de agregación de la población para la construcción del IPMC y del ICAV propuesta por Alkire y Foster (2011).

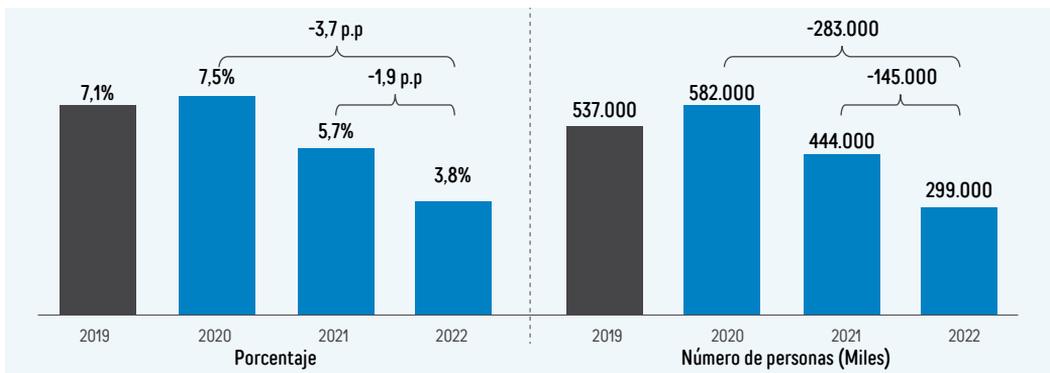
4 Por ejemplo, para el indicador de trabajo infantil que identifica a los hogares donde al menos un menor de 12 a 17 años se encuentra trabajando, se modifica el número de menores en el mercado laboral gracias al programa de atención para la disminución del trabajo infantil "Centros Amar". Para simular que una persona en este rango de edad se ve afectado por el programa, se asignan números aleatorios a los individuos agrupados por atributos individuales predefinidos por el programa "Centros Amar" como por ejemplo que el beneficiario debe estar en riesgo de trabajo infantil y debe ser menor de 17 años. Esto permite tener un nuevo indicador de trabajo infantil simulado con el efecto del programa.

Es importante mencionar que para la microsimulación del ICAV se hace uso de la Encuesta Multipropósito (EM) más no de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV), ya que la EM cuenta con información más detallada para la ciudad e indaga sobre aspectos que permiten construir los 30 indicadores del ICAV.

En 2020, el porcentaje de personas en pobreza multidimensional para la ciudad de Bogotá era de 7.5%, luego en 2021 se logró reducir a 5.7%, finalmente en el 2022

se obtuvo una incidencia de pobreza multidimensional de 3.8%. En lo corrido de estos tres años se ha logrado una reducción de 3.7 puntos porcentuales en este indicador, lo que significa que 283 mil personas han logrado salir de la condición de pobreza multidimensional. En 2022, se presentó una reducción de 1.9 puntos porcentuales en la incidencia de pobreza multidimensional para la ciudad de Bogotá, esto implica que 145 mil personas salieron de la condición de pobreza multidimensional en comparación con el año 2021 (Gráfica 4).

Gráfica 4 Incidencia y personas en pobreza multidimensional



Fuente: ECV – DANE

Las dimensiones que más contribuyeron a obtener estos resultados en pobreza multidimensional para el año 2022 fueron trabajo y educación, con los indicadores de Desempleo de larga duración (reducción de 4.1 p.p) y Rezago escolar (2.1p.p) respectivamente. Otros indicadores que tuvieron una reducción importante fueron Trabajo informal (1.6 p.p) e inasistencia escolar (1.5 p.p). Dentro de los programas que buscan la reactivación económica de emprendedores, personas independientes y MiPymes se encuentran los apoyos financieros, el empleo joven, la colocación de empleo, el fortalecimiento al emprendimiento y habilidades digitales, el programa de Impulso y microempresa local.

IPM en 4.4%, situación que a 2022 ya se encuentra superada. El resultado de pobreza multidimensional para Bogotá en el 2022 reporta la incidencia más baja en los últimos cuatro años (3.8%), lo cual representa un logro en materia de política social. Se destacan varios indicadores cuya incidencia es menor al 2% y suponen que la ciudad ha superado en gran medida falencias relacionadas con las condiciones de la vivienda y los servicios públicos, así como el analfabetismo. Aun así, el monitoreo y seguimiento de este índice nos permite comparar a Bogotá con el resto del país, por lo que es importante validar el efecto de los programas sociales sobre cada una de estas privaciones.

La meta trazadora dentro del PDD respecto a la pobreza multidimensional supone para el 2023 mantener el

Para simular un cambio en un indicador se establecen dos escenarios en el tiempo.

Escenario 1: Incidencia en los indicadores si no se hubieran implementado programas que contribuyen a reducir las incidencias

El objetivo principal del primer escenario de la microsimulación es simular el incremento que se habría observado en pobreza multidimensional para la ciudad si el Gobierno Distrital no hubiera implementado los programas sociales que impactan los indicadores que componen el índice de pobreza multidimensional. En este caso, se utiliza para simular el efecto del año en que se reportaron los datos. En primer lugar, se inicia el análisis calculando los 15 indicadores observados para el IPM y los 30 indicadores para el ICAV según las metodologías preestablecidas. Seguidamente se busca definir a los beneficiarios potenciales de cada programa de acuerdo con los criterios de focalización sugeridos por los sectores de la administración distrital y el nivel de cobertura del programa. Esto para el periodo.

A partir de las personas que no resultan privadas por el indicador, se realiza la aleatorización de una nueva variable binaria (1 y 0), que identifique a los potenciales beneficiarios. Seguidamente, se aplica

una función de distribución acumulativa que identifica el número de observaciones de la variable que son menores o iguales al valor especificado que en este caso es el número de beneficiarios reales reportado por la entidad. Con esto se asegura que el número de beneficiarios se ajusta al techo del programa. Luego, se crea una variable a nivel de hogar que suma el total de beneficiarios reales con los que cuenta el hogar.

Seguidamente se genera una nueva variable para el indicador con el efecto del programa a nivel de hogar. Este indicador marca en privación a aquellos beneficiarios reales del programa, por lo que el indicador para el periodo siempre va a dar un resultado mayor al observado.

Finalmente, se calculan los efectos marginales de cada programa dentro del indicador como la diferencia entre el indicador observado y el indicador simulado sin el programa. Este efecto tiene signo negativo y se lee como el efecto del programa sobre el indicador, si el programa no se hubiera ejecutado.

Escenario 2: Incidencia de los indicadores, si el programa se lleva a cabo para el próximo periodo

En este escenario se busca simular el efecto marginal de los programas que impactan los indicadores de pobreza multidimensional para el siguiente periodo, así como la reducción del IPM con la inclusión de los programas sociales.

En este caso se sigue el proceso descrito en el escenario 1, la diferencia es que el punto de partida son las personas que resultaron privadas por el indicador en el periodo. Se efectúa la aleatorización de los beneficiarios potenciales para después realizar

el conteo del número de beneficiarios reales ajustados al techo descrito por la entidad.

Por último, se genera el contrafactual del indicador observado en el periodo de acuerdo con las metas en “número de beneficiarios” para cada programa establecidas por el sector. Este indicador le cambia el estatus de privación (Pasa de 1 a 0 en la variable binaria) a los hogares que resultaron con beneficiarios reales; esto permite obtener efectos marginales positivos (diferencia entre el observado y el simulado con programas).

Resultados de la microsimulación en pobreza multidimensional - IPMC

A continuación, se muestran los principales resultados de la microsimulación realizada para los años 2022 y 2023, es decir los escenarios 1 y 2 respectivamente. En la dimensión de condiciones educativas del hogar se destaca el efecto marginal de los programas que contribuyen a reducir el bajo logro educativo. Dentro de este indicador se encuentran aquellas personas que pertenecen a un hogar donde la educación promedio de las personas mayores de 15 años es menor a 9 años de educación. Los programas que más aportan a la reducción de este indicador le corresponden en su mayoría a la Secretaría de Educación Distrital y son en orden: Doble titulación (1.1 p.p), Formación para el trabajo y certificaciones (0.46 p.p), Educación Superior / Jóvenes a la U (0.17 p.p), Inmersión educación superior - Reto a la U (0.1 p.p) y Jóvenes Reto - Parceros (0.06 p.p).

La idea de estos programas es reconectar a los jóvenes a la educación superior y generar estímulos para que los jóvenes que no estudian ni trabajan ocupen su tiempo estudiando algún tipo de carrera técnica o profesional. Sin estos programas sociales, el indicador de bajo logro educativo habría experimentado un incremento en 2.0 puntos porcentuales. Los beneficiarios potenciales que se tienen estimados para el año 2023 podrán contribuir en la reducción de 1.6 puntos porcentuales.

Con respecto al indicador de analfabetismo, el programa Modelos educativos flexibles por ciclos (SDE) busca atender a poblaciones diversas o en condiciones de vulnerabilidad que presentan dificultades para participar de la oferta educativa tradicional. A pesar de que el programa espera contribuir a la reducción del analfabetismo en la ciudad, el resultado del efecto de este sobre el indicador es muy pequeño y no resulta en modificaciones a la incidencia, que para el 2022 fue de 1.8. Esto sucede porque el número de beneficiarios

actuales y proyectados es reducido, además la incidencia en este indicador es muy pequeña, lo que hace difícil identificar a la población objetivo sujeta de incluirse a la focalización del programa.

La segunda dimensión corresponde a las condiciones de la niñez y juventud. Se destaca la baja incidencia de trabajo infantil en la ciudad de Bogotá (1.2), aunque este indicador presentó un incremento respecto al año 2021, por lo que es una razón para continuar monitoreando su incidencia. Otro indicador con una baja incidencia es la inasistencia escolar, que, aunque en el 2020 presentó incidencias del 6%, dos años después se logró reducir al 1.3%, valor cercano al de prepandemia (1.0%). Por otro lado, el indicador que presenta una mayor incidencia es el rezago escolar, que se define como la diferencia entre el número de años normativos y años aprobados por un niño entre 7 y 17 años (número de años aprobados inferior a la norma nacional); y justamente es el indicador que tiene el mayor efecto marginal dentro de la dimensión.

El programa que ofrece un mayor efecto sobre el indicador de rezago escolar es el Acompañamiento Pedagógico Territorial con el apoyo del equipo de gestores territoriales y Pares de Apoyo Pedagógico Territorial (PAPT), así como la Ruta 100k de entrega de dispositivos de acceso y conectividad a cargo de la Secretaría de Educación Distrital (SED). La focalización de estos programas recoge a aquella población rural que estudia en establecimientos educativos rurales, los grupos étnicos y la población reportada en la base certificada del Sisbén.

El programa de entrega de dispositivos nació gracias a las medidas de aislamiento decretadas para contrarrestar los efectos de la pandemia. Buscaba facilitar el acceso a la educación para aquella población vulnerable. Los resultados de estos programas sobre el rezago escolar fueron de una reducción de 2.0 puntos porcentuales para el 2022 y de 2.3 p.p. para el 2023.

Con respecto a la inasistencia escolar, el programa de Ruta 100k también contribuye a su reducción, así

como la estrategia de “búsqueda activa”. Esta última, surge con el objetivo de identificar y caracterizar a los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos que se encuentran por fuera del sistema educativo distrital y garantizar su retorno a las Instituciones Educativas Distritales (IED). En este sentido, la Secretaría de Educación Distrital realiza búsqueda de población desescolarizada tanto de manera presencial, “casa a casa” en UPZ priorizadas como de forma no presencial a partir de contacto telefónico y virtual. El efecto marginal total de estos dos programas es de 0.3 puntos porcentuales para 2022 y 0.5 para el 2023.

La dimensión de salud presentó un importante efecto marginal en su indicador de Barreras de acceso a servicios de salud dada una necesidad (1.5 p.p). Para evitar o reducir la privación en acceso a salud, el Distrito cuenta con diferentes programas o líneas que buscan facilitar la atención en salud de todos los habitantes de Bogotá. Está el programa de Atención a población no afiliada, a través de Red Pública y privada con un efecto de 1.2 puntos porcentuales, y otros programas como la estrategia línea de salud para todos, la canalización a los servicios de salud entre otros, que están dirigidos a toda la población bogotana sin distinción de régimen de afiliación. En estos programas se presenta simultaneidad en los beneficiarios, por lo que para hallar el efecto marginal se excluyó el ser beneficiario de otro programa de salud. Los resultados sugieren que la incidencia en acceso a salud hubiera aumentado en 1.5 puntos por encima de la incidencia realmente observada. Se espera que para el 2023, la contribución de los programas a la reducción de la incidencia sea de 0.4 puntos con respecto a los 4.3 observados para 2022. La dimensión del mercado laboral, que se compone del trabajo informal y del desempleo de larga duración presentó mejoras considerables con respecto al 2021 y estas se deben a programas como Colocación de empleo (1.5 p.p), empleo joven (0.2 p.p), apoyos financieros a través de líneas de crédito (0.1 p.p) y el Fortalecimiento al emprendimiento y

habilidades digitales (0.4 p.p) junto con el programa Parceros (0.3 p.p). La simulación muestra que al igual que el crecimiento y la reactivación económica postpandemia, el desempleo de larga duración caería con respecto al año 2021, sin embargo, la caída hubiese sido menor en 1.7 puntos porcentuales sin la presencia de los programas distritales. Se estima que para 2023 el desempleo de larga duración presente una reducción de 1.2 puntos sobre los 12.1 del 2022. El escenario es un poco diferente para el trabajo informal, que, aunque presentó una reducción frente al 2021, se esperaría una reducción de tan solo 0.8 puntos porcentuales.

Por último, la dimensión que analiza las condiciones de la vivienda es quizás la que menos presenta efecto a causa de los programas de la oferta sectorial; esto se debe a que 4 de los 5 indicadores que la componen presentan incidencias menores o iguales al 1%, lo que implica que tan solo el 1% de los hogares bogotanos presentan problemas en las condiciones de su vivienda relacionadas con el material de pisos y paredes o el acceso a agua potable y alcantarillado. Los efectos marginales sobre estos indicadores son muy reducidos y no logran generar cambios significativos en estos.

El único indicador que cuenta con una incidencia mayor al 1% es el de hacinamiento crítico que se busca reducir con programas como arriendo social “Mi Ahorro, Mi hogar”, arriendo solidario y el subsidio para compra de vivienda. Los resultados de la simulación sugieren que los programas si contribuyen a la reducción de este indicador. Si no existieran recursos para apoyar el arriendo solidario de las personas vulnerables o subsidios de vivienda, el indicador de hacinamiento crítico se hubiera incrementado en 0.2 puntos porcentuales. La simulación muestra que para el año 2023 se espera tener una reducción del indicador observado en 0.1 puntos porcentuales. Para la ciudad de Bogotá, este es un indicador que se mantiene relativamente constante, y gracias a los programas sociales se ha podido reducir frente a su nivel inicial en 2019.

Tabla 5 Resultados de la microsimulación de pobreza multidimensional 2022-2023

Dimensión	Indicador	Observado 2021	Observado 2022	Simulado sin programas 2022	Efecto Marginal 2022	Simulado con programas 2023	Diferencia 2023
Condiciones educativas del hogar	Bajo logro educativo	20.5	21.6	23.6	-2.0	20.0	1.6
	Analfabetismo	1.8	1.8	1.8	0.0	1.8	0.0
Condiciones de la niñez y juventud	Rezago escolar	20.8	18.7	20.7	-2.0	16.4	2.3
	Inasistencia escolar	2.8	1.3	1.6	-0.3	0.8	0.5
	Barreras a servicios para cuidado de la primera infancia	6.6	5.7	6.5	-0.8	5.1	0.6
	Trabajo infantil	0.4	1.2	1.4	-0.2	1.0	0.2
Salud	Sin aseguramiento en salud	11.6	13.1	13.4	-0.3	12.7	0.4
	Barreras de acceso a servicios de salud	3.4	4.3	5.9	-1.5	4.0	0.4
Trabajo	Desempleo de larga duración	16.2	12.1	13.9	-1.7	10.9	1.2
	Trabajo informal	55.7	54.1	54.8	-0.8	53.3	0.8
Acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda	Sin acceso a fuente de agua mejorada	0.9	0.4	0.5	-0.1	0.4	0.0
	Inadecuada eliminación de excretas	1.0	0.7	0.8	-0.1	0.7	0.0
	Material inadecuado de pisos	0.5	0.5	0.6	0.0	0.5	0.1
	Material inadecuado de paredes exteriores	0.9	1.0	1.0	0.0	0.9	0.1
	Hacinamiento crítico	6.4	5.8	6.0	-0.2	5.7	0.1
Total	IPM	5.7	3.8	5.1	-1.4	2.8	1.0

Fuente: Elaboración propia con base en la ECV 2022 del DANE.

7 Microsimulación del Índice de Condiciones Ampliadas de Vida

La tabla 6 abajo incluida, muestra el resultado de la simulación para el año 2021 y 2022. Los resultados de la tabla muestran dos columnas que corresponden a los indicadores simulados sin programas para el 2021 y con programas para el 2022. Por otro lado, se observan las diferencias o efectos marginales con respecto al indicador observado y a su resultado con o sin programas.

El ICAV simulado para el 2021 sin programas da como resultado una incidencia de 29.1%, esto es, 10,6 puntos porcentuales por encima del valor observado para el 2021. Mientras que para el año 2022, el ICAV con el efecto de los programas se estima en 11.6%, una diferencia de 6.7 puntos porcentuales sobre el observado.

Uno de los programas que tiene mayor efecto sobre los indicadores del ICAV, es el programa de Ingreso Mínimo Garantizado. Su mayor efecto es sobre el indicador de “Sin acceso a servicios financieros” ya que el programa implementa jornadas de bancarización para los hogares y de esta forma ha logrado bancarizar masivamente a hogares que previamente estaban por fuera del sistema financiero. El efecto sobre este indicador es una reducción de 24.7 puntos porcentuales.

El segundo indicador con mayor efecto por parte del programa de IMG es el de inseguridad alimentaria con un efecto de 4.7 puntos porcentuales. Dentro de este rubro se consideran los beneficiarios de las transferencias monetarias, así como de programas como Alimentación integral, Familias en Acción, Ingreso solidario, Colombia mayor, y Adulto mayor. Si el hogar fue beneficiario al menos una vez de por al menos uno de estos programas, se considera beneficiario de la estrategia. Por último, el tercer indicador que se ve beneficiado por este programa es el de “Sin pensión por vejez o invalidez” con un efecto marginal de 4.6 puntos porcentuales; en este se consideran las transferencias monetarias ordinarias, los programas de Colombia Mayor, Ingreso solidario y Adulto mayor. Cabe recalcar que la simulación que se realiza con el programa IMG sobre estos indicadores es con el uso del número total de beneficiarios (más no sobre los ingresos), que se obtiene del cruce de información de la Encuesta de hogares con el registro administrativo conocido como Base Maestra, donde se encuentran identificados los individuos beneficiarios del programa, por lo que el proceso de aleatorización se omite en este programa.



Foto: Secretaría Distrital de Planeación

Asimismo, un análisis por dimensiones permite determinar que el programa con mayor efecto sobre los indicadores educativos es el de “Ruta 100k: Entrega de dispositivos de acceso y conectividad” de la Secretaría de Educación Distrital. Este programa impacta la inasistencia escolar (1.9 p.p), el rezago escolar (1.9 p.p) y el acceso y uso de las TIC’s (3.6 p.p). Para la dimensión de trabajo y protección social, el programa de Colocación de empleo de la Secretaría de Desarrollo Económico es el que más contribuye con un efecto de 1 p.p sobre el indicador de desempleo de larga duración. En la dimensión de salud, además del programa de transferencias de IMG para la inseguridad alimentaria, el programa que más contribuye es el de “Atención en salud para todos” con un efecto de 1.1 puntos porcentuales para el indicador de sin aseguramiento en salud.

En la dimensión de vivienda y servicios públicos por su parte, el programa con mayor efecto marginal es el de

Arriendo solidario + apoyo alimentario de la Secretaría de Integración Social con un efecto de 0.32 p.p. Para la dimensión de entorno, los programas de entrega de obras de infraestructura como CEFES, parques, ciclovías, centros de salud y hospitales contribuyen con 3.9 p.p en la reducción de la incidencia del indicador de “Sin equipamientos de servicios sociales próximos”. Los parques entregados también tienen efecto sobre el indicador de sin espacio público efectivo con 3.6 p.p. En la dimensión de Cuidado y uso del tiempo se destacan los programas de muestras artísticas y culturales para el indicador de Sin actividades culturales; el programa que beneficia a las personas mayores con apoyos económicos y los servicios de jardines infantiles contribuyen al indicador de “Sin cuidado”, cada uno con un efecto de 4.3 p.p, 3.3 p.p y 2.1 p.p respectivamente. Para el caso del indicador de “Trabajo de cuidado no remunerado” el programa de manzanas del cuidado tiene un aporte importante de 0.3 puntos porcentuales sobre el indicador observado.

Tabla 6 Resultados agregados micro simulación ICAV 2021-2022

Indicador	EM	Simulación 2021 y 2022			
	Observado 2021	Simulado sin programas 2021	Diferencia 2021	Simulado con programas 2022	Diferencia 2022
Inasistencia escolar	1.4	3.3	-1.9	1.2	0.3
Rezago escolar	6.3	8.7	-2.4	5.2	1.1
Bajo logro educativo	33.1	34.6	-1.5	31.2	1.9
Barreras de acceso a educación posmedia	15.0	15.2	-0.2	14.7	0.3
Acceso y uso de TIC's	18.2	22.9	-4.7	16.5	1.7
Trabajo infantil	0.4	0.7	-0.3	0.1	0.3
Desempleo de larga duración	18.0	19.3	-1.3	16.2	1.8
Trabajo informal	47.9	48.9	-1.0	47.1	0.9
Precariedad laboral	14.7	14.7	0.0	14.7	0.0
Sin pensión por vejez o invalidez	9.4	17.3	-7.9	6.1	3.3
Sin aseguramiento en salud	13.3	14.5	-1.1	13.0	0.3
Barreras de acceso a servicios de salud dada una necesidad	2.0	3.8	-1.8	1.7	0.4
Inseguridad alimentaria	14.1	19.4	-5.3	8.8	5.4
Sin acceso a servicios de salud mental	3.4	3.4	0.0	3.1	0.2
Embarazo adolescente	0.5	0.6	0.0	0.5	0.0
Déficit Habitacional	9.0	9.6	-0.6	8.6	0.4
Inseguridad en la tenencia de vivienda	27.3	27.4	0.0	27.3	0.0
Vivienda en zona de riesgo	16.7	16.7	0.0	16.7	0.0
Sin espacio público efectivo	27.5	32.3	-4.8	23.7	3.8
Sin equipamientos de servicios sociales próximos	58.6	62.8	-4.2	52.8	5.8
Sin movilidad sostenible	11.9	13.1	-1.2	8.3	3.7
Entornos contaminados	35.5	38.3	-2.7	32.8	2.7
Sin cuidado	7.3	14.2	-6.9	3.0	4.2
Sin actividades culturales	22.7	27.9	-5.2	15.8	7.0
Sin actividades de tiempo libre	37.2	37.3	-0.1	37.0	0.2
Trabajo de cuidado no remunerado	10.2	10.4	-0.3	9.9	0.3
Discriminación social	12.1	12.1	0.0	12.0	0.0
Inseguridad personal	16.3	16.3	0.0	16.1	0.2
Sin redes de apoyo	20.4	20.4	0.0	20.4	0.0
Sin acceso a servicios financieros	44.1	68.8	-24.7	33.5	10.5
ICAV	18.5	29.1	-10.6	11.6	6.9
# Personas en ICAV	1,451,153	2,287,789	-836,636	909,633	541,520

Fuente: Cálculos propios con base en EMB21

8 Conclusiones

La microsimulación es un método ampliamente usado para analizar los efectos potenciales de intervenciones públicas sobre la distribución de los ingresos y el bienestar de las personas. Este documento propone una metodología para la implementación de microsimulaciones que se han empleado en el distrito capital como instrumento de seguimiento a la pobreza multidimensional y monetaria. Asimismo, presenta los principales resultados de estos análisis para los años 2021 a 2023 y para cada una de las medidas de pobreza.

Para la pobreza monetaria se evalúan los efectos de las TMO e IMG sobre la pobreza monetaria y para la pobreza multidimensional se evalúan los efectos de más de 20 programas sectoriales con los que dispone el Distrito para brindar soluciones a las carencias que afectan a los hogares bogotanos.

Para la pobreza monetaria los ejercicios de simulación han demostrado que las TMO y las TMN son eficaces para reducir la incidencia en pobreza monetaria en el distrito. En suma, del total de personas que salieron de la pobreza monetaria en el año 2021, el 48% se debió a las transferencias monetarias de la nación y el distrito;

mientras que del total de personas que salieron de la pobreza extrema, el 62% se debió a las transferencias monetarias de la nación y el distrito.

No obstante, los resultados aquí presentados sugieren que los efectos macroeconómicos exógenos a la política tienen importantes consecuencias sobre los resultados. El primer escenario expuesto en el documento muestra el efecto que tiene el empleo y el crecimiento económico sobre la pobreza; se evidencia una reducción en ambas medidas (1 p.p para extrema y 2.4 p.p para moderada), lo cual integra de manera correcta los supuestos macroeconómicos del proceso de transmisión del crecimiento económico.

Por otro lado, el efecto de la inflación repercute negativamente sobre el ingreso de los hogares con menores ingresos, por lo que la incidencia de pobreza extrema aumenta. El tercer escenario analiza dos fuentes de transferencias monetaria diferentes, el primero de ellos responde a las Transferencias de la Nación y el segundo al efecto integrado de Ingreso Mínimo Garantizado. En ambos se observa una reducción en la incidencia de pobreza extrema y moderada.



Foto: Secretaría Distrital de Planeación

En términos de los efectos de los programas sociales sobre la calidad de vida de los hogares Bogotanos medidos a través del IPM y del ICAV, sugieren resultados positivos para varios indicadores y a nivel general en términos de incidencia. En lo corrido de los últimos tres años se ha logrado una reducción de 3.7 puntos porcentuales en el IPM, lo que significa que 283 mil personas han logrado salir de la condición de pobreza multidimensional. Las dimensiones que más contribuyeron a obtener estos resultados en pobreza multidimensional para el año 2022 fueron trabajo y educación.

Un elemento fundamental para la consecución de dicho logro ha sido la coordinación interinstitucional de la oferta programática distrital; que cuenta con los programas de la Secretaría de Desarrollo Económico que le apuntan a la reactivación económica de emprendedores, personas independientes y MiPymes, a través de los apoyos financieros, el empleo joven, la colocación de empleo y el fortalecimiento al emprendimiento y habilidades digitales, así como los programas de atención en salud a la población no

añiliada a través de la red pública y privada, entre otros dirigidos a toda la población como la estrategia línea de salud para todos, la atención médica domiciliaria y las líneas de atención de urgencias; que hacen parte de la Secretaría Distrital de Salud; y también los programas pioneros de inclusión educativa de la Secretaría de Educación del Distrito, donde se destacan la Ruta 100k de entrega de dispositivos de acceso y conectividad, el acompañamiento pedagógico territorial, programas de doble titulación y la formación para el trabajo y certificaciones.

No obstante, a los buenos resultados, se evidencia que dentro de estos dos índices existen aún indicadores sobre los cuales se podrían formular programas que aporten de manera más efectiva a la reducción de las incidencias. Tal es el caso de trabajo informal y redes de apoyo entre otros. Además, se encuentran oportunidades de mejora en la focalización de los programas para que sea más acertadas la identificación de las personas que más requieren de los servicios sociales.

Bibliografía

- Alkire, S., & Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7), 476–487. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- Angulo Salazar, R. C., Díaz Cuervo, Y., & Pardo, R. (2011). Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia. *Archivos De Economía*. <http://ideas.repec.org/p/col/000118/009228.html>
- Arancibia, C., Dondo, M., Jara, H. X., Macas, D., Oliva, N., Riella, R., Rodríguez, D., & Urraburu, J. (2019). Income redistribution in Latin America – A microsimulation approach (Issue January). <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2019/635-7>
- Bourguigno, F., & Spadaro, A. (2006). Microsimulation as a tool for evaluating redistribution policies. 77–106. <https://doi.org/10.1007/s10888-005-9012-6>
- Cogneau, D., Grimm, M., & Robilliard, A.-S. (2003). Evaluating poverty reduction policies The contribution of micro-simulation techniques. *New International Poverty Reduction Strategies*, Routledge(July 2014), 340–370.
- Curci, N., Grasso, G., Recchia, P., & Savegnago, M. (2020). Anti-poverty measures in Italy: a microsimulation analysis. *Temi Di Discussione - Working Papers*, 1298(442), 1–28. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1538-4616.2010.00331x/full>
- DANE. (2008). Algoritmo Para La Construcción Del Índice De Pobreza Multidimensional – IPM. Dane, 1–17. https://formularios.dane.gov.co/Anda_4_1/index.php/catalog/254/download/3830
- DANE. (2009). Metodología Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2010). Algoritmo para la conformación del ingreso per cápita para la medición de pobreza a partir de la encuesta continua de hogares - ECH (2002–2005) y de la gran encuesta integrada de hogares - GEIH (2008–2010). Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2014). Metodología índice de Pobreza Multidimensional.
- DANE. (2022). Enfoque conceptual y metodológico de la Gran Encuesta Integrada de Hogares-GEIH.
- Díaz, Y., Naváez, L., Alvarado, F., & Chávez, S. (2021). Covid-19, mercado laboral y pobreza monetaria en Colombia: Efecto potencial de las transferencias del gobierno a los hogares. *Documentos de Desarrollo, PNUD - Colombia*, 1, 1–31.
- Díaz, Y., Narváez, L., Gaitán, A., Juviano, C., & Muñoz, D. (30 de Agosto de 2023). Índice de Condiciones Ampliadas de Vida ICAV. Serie Documentos de Trabajo No. 9, págs. 1–122.
- Donoghue, C. O. (2001). *Dynamic Microsimulation : A Methodological Survey*. London School of Economics, University of Cambridge.
- Li, J., & O'Donoghue, C. (2013). A survey of dynamic microsimulation models: uses, model structure and methodology Jinjin. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MICROSIMULATION*, 6, 3–55.
- Merz, J. (1993). *Microsimulation as an Instrument to Evaluate Economic and Social Programmes*. February.
- O'Donoghue, C. (2014). *Handbook of Microsimulation Modelling*. October, iii. <https://doi.org/10.1108/s0573-855520140000293026>
- Orcutt, G. H. (1957). A New Type of Socio-Economic System. *The Review of Economics and Statistics*, 39(2), 116–123. <https://doi.org/10.2307/1928528>
- Rodríguez, D. (2019). Política fiscal, pobreza y desigualdad: un modelo de microsimulación para Colombia. *Ensayos de Economía*, 29(54), 53–88. <https://doi.org/10.15446/ede.v29n54.76499>
- Rodríguez, D., Jara, H. X., Dondo, M., Arancibia, C., Macas, D., Riella, R., Llamas, L., Huesca, L., & Torres, J. (2022). The role of tax benefit systems in protecting household incomes in Latin America during the COVID-19 pandemic. In *WIDER Working Paper 2022 / 125* (Issue November).
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J.-P. (2009). The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited Reflections and Overview. *Documents de Travail de LOFCE*, 33, 79. <https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01069384%0Ahttp://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/dtravail/WP2009-33.pdf>
- Sutherland, H. (2001). Reducing child poverty in Europe : What can static microsimulation models tell us ? *EUROMOD Working Paper Provided in Cooperation with: Institute for Social and Economic Research (ISER), University of Essex*, No. EM5/01.
- Sutherland, H., & Figari, F. (2013). *EUROMOD: The European Union tax-benefit microsimulation model*. *EUROMOD Working Paper*, No. EM8/13(University of Essex, Institute for Social and Economic Research (ISER), Colchester).
- Vos, R., & Sánchez, M. V. (2010). A Non-Parametric Microsimulation Approach to Assess Changes in Inequality and Poverty. *DESA Working Paper*, 94, 1–24.

-  www.sdp.gov.co/
-  Secretaría Distrital de Planeación
-  planeacionbogota
-  planeacionbogota
-  SDP Bogotá