

---

# SUBSIDIOS EN EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA EN BOGOTÁ: PROGRESIVIDAD Y MERCADO

---

*Luis Fernando Gamboa\**

*José Alberto Guerra\*\**

*Manuel Ramírez\*\*\**

El interés por aumentar los niveles de cobertura y calidad ha sido un elemento común de los últimos gobiernos de la región. En Bogotá, cuya población supera los siete millones de personas, los avances en cobertura se han logrado con políticas tradicionales (uso eficiente de los recursos existentes, adecuación y construcción de colegios o colegios en concesión) y políticas novedosas como transporte escolar, subsidios en colegios privados que permiten el acceso y la permanencia en el sistema escolar. El esquema dual de prestación del servicio en planteles públicos y privados ha suscitado la preocupación por lograr que los estudiantes de menores recursos no queden por fuera del sistema público aun en momentos de crisis económica.

En este artículo se identifica el efecto, en términos positivos y normativos, de la asignación del servicio de educación básica y media sobre el ingreso de las personas mediante el análisis de incidencia. Para ello se imputa el valor de la canasta educativa al ingreso per cá-

\* Magíster en Economía Industrial, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia, [lfgamboa@urosario.edu.co].

\*\* Magíster en Economía, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia, [jguerra@urosario.edu.co].

\*\*\* Doctor en Economía, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia, [mramirez@urosario.edu.co]. Este documento se basa en un estudio de servicios sociales en Bogotá financiado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital y dirigido por Manuel Ramírez y Olga Acosta. Se agradecen los comentarios de Esteban Nina, Margarita Vega, Clara Ramírez, Andrés Casas, Darío Maldonado, Juan Misas, Andrés Zambrano, a los asistentes al seminario de investigación de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario y del evaluador anónimo de la Revista. Los errores y omisiones son responsabilidad de los autores. Fecha de recepción: 29 de noviembre de 2007, fecha de modificación: 5 de marzo de 2008, fecha de aceptación: 17 de abril de 2008.

pita de los hogares que tienen algún integrante en el sector educativo oficial. Este método permite identificar a los beneficiarios y el efecto redistributivo de la provisión pública de bienes privados<sup>1</sup>.

El trabajo es un avance en la estimación de los efectos redistributivos de los programas sociales de un gobierno local, y aunque se centra en la capital del país, la metodología se puede extender a otros casos. Pese a que, a diferencia de los demás sectores sociales, los subsidios se focalizan directamente mediante la autoselección que realiza el mercado en cuanto a las decisiones de matrícula en el sector oficial y no mediante la focalización directa del Distrito, los resultados indican que el subsidio educativo es progresivo independientemente de la caracterización de la población.

El artículo se divide en 3 secciones. La primera describe la tendencia de los indicadores de calidad y cobertura en educación básica y media. La segunda explica la metodología para estimar el subsidio que se imputa a quienes reciben educación preescolar, primaria y secundaria. En la última se calcula el efecto del subsidio sobre distintos grupos socioeconómicos (localidades, niveles Sisben<sup>2</sup>, estrato socioeconómico<sup>3</sup> y quintiles de ingreso-gasto), para identificar a quiénes está llegando dicho subsidio.

## **EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES EDUCATIVOS EN BOGOTÁ**

La población en edad escolar de Bogotá es de casi un millón y medio de personas, cerca del 70% entre siete y quince años. En los últimos años gran parte del aumento de cobertura de los planteles oficiales corresponde a estudiantes de colegios privados. Entre 1997 y 2004 los cupos del sector oficial aumentaron y hubo una leve disminución en los no oficiales. La matrícula oficial llegó al 57% y el número total de alumnos matriculados aumentó un 10%. El modelo de colegios en concesión se adoptó en 2000 y su cobertura se multiplicó por cuatro entre ese año y 2004.

Los avances en educación se han logrado gracias a grandes inversiones en infraestructura y en el uso más eficiente de los recursos por las últimas

<sup>1</sup> Besley y Coate (1991) abordan la discusión teórica de este problema.

<sup>2</sup> Sistema de Identificación de Beneficiarios de Programas Sociales de Colombia. Las familias que son catalogadas como pobres bajo en sistema pueden recibir los subsidios y beneficios de los programas sociales del Gobierno.

<sup>3</sup> Caracterización socioeconómica de los hogares que hace planeación distrital en función de los servicios públicos domiciliarios, el estado de las vías, los materiales y el estado de las fachadas de las viviendas. Cuanto menor sea, peores son las condiciones.

administraciones. La Secretaría de Educación Distrital (SED) aumentó sus inversiones del 86% al 96% de los recursos ejecutados entre 1997 y 2003. Lo que permitió incrementar sus indicadores de cobertura.

La tasa de cobertura neta pasó del 85,2% al 88% entre 1995 y 2001. En el sector oficial hoy coexisten las Instituciones Educativas Distritales (IED) (con el 84% de la matrícula oficial en 2003), los colegios en concesión y los subsidios a la demanda (10% de los estudiantes del sector oficial). Las tasas de cobertura bruta son en varios casos mayores al 100% debido a la población de mayor edad en cada nivel educativo; por ello el valor más alto se encuentra en básica primaria, el nivel más propenso a tener estudiantes que están fuera del rango de edad esperado.

**Cuadro 1**  
Indicadores del sector educativo, Bogotá 1997-2004

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gastos de la Secretaría de Educación								
Funcionamiento	13,9%	12,2%	6,1%	6,1%	7,2%	4,1%	3,6%	
Inversión	86,1%	87,8%	93,9%	93,9%	92,8%	95,9%	96,4%	
Complementarios								
Refrigerios*	10.360	19.711	87.244	118.890	132.910	137.928	179.390	
Costo**	269	4.416	20.327	25.224	24.467	29.743	25.500	
Cupos de transporte	8.500	9.270	15.000	23.647	25.527	25.720	24.260	
Costo**	1.242	2.833	7.994	9.920	9.850	11.767	16.621	
Matrícula								
Sector oficial	553.178	570.574	615.583	642.477	668.999	709.397	722.963	757.189
Concesiones				7.007	19.374	21.430	23.117	26.308
Subsidios	38.533	58.664	65.906	69.814	84.857	86.665	114.787	119.016
Total oficial distrital	591.711	629.238	681.489	719.298	773.230	817.492	860.867	902.513
Total no oficial	773.995	735.804	714.266	720.054	702.617	695.836	683.351	680.453
Total matrícula	1.365.706	1.365.042	1.395.755	1.439.352	1.475.847	1.513.328	1.544.218	1.582.966
Oficial (%)	43,3	46,1	48,8	50,0	52,4	54,0	55,7	57,0
No oficial (%)	56,7	53,9	51,2	50,0	47,6	46,0	44,3	43,0
Población en edad escolar								
5-6 años		231.427	237.049	242.892	250.265	258.877	267.983	278.249
7-11 años		546.877	554.772	562.902	579.290	597.339	616.053	636.152
12-15 años		443.867	444.006	444.225	448.053	452.289	456.688	461.183
16-17 años		224.659	228.734	233.070	232.517	232.293	232.201	232.018
Total		1.446.831	1.464.560	1.483.088	1.510.126	1.540.798	1.572.925	1.607.601
Tasa global de cobertura bruta (%)								
Total		94,3	95,3	97,1	97,7	98,2	98,2	98,5
Preescolar		81,3	84,2	92,6	96,6	93,6	94,5	92,4
Primaria		112,3	114,0	117,6	117,3	115,7	114,7	113,6
Secundaria		108,0	108,0	108,7	110,0	113,4	114,1	116,0
Media		79,4	81,0	78,8	79,3	81,4	82,3	85,7
Secundaria y media		98,4	98,8	98,4	99,5	102,6	103,4	105,9
Tasa global de cobertura neta (%)								
Total		88,0	88,7	88,4	90,8	89,9	92,1	92,1
Básica primaria		82,0	86,0	84,2	83,5	83,3	83,7	85,1
Básica secundaria y media		74,6	77,5	75,1	78,7	77,7	81,0	80,1

El cálculo de la matrícula oficial incluye la matrícula de los establecimientos de educación formal regular, educación especial y educación de adultos. \* Número de refrigerios, valores diarios según la Secretaría de Hacienda del Distrito; \*\* millones de 2003.

Fuente: SED y SHD, cálculos de los autores.

En materia de eficiencia interna, las tasas de aprobación han aumentado, principalmente en básica secundaria y media del sector oficial. En cuanto a reprobación, los mayores avances se presentan en la educación oficial media. En general, el sector oficial ha mejorado frente al no oficial, pues la tasa de reprobación en básica secundaria pasó de 16 a 2,8 en los planteles oficiales y de 7,7 a 4,1, en los privados. También ha mejorado la tasa de deserción o proporción de alumnos matriculados en un nivel educativo que no terminan estudios. Esta mejora obedece a varias razones: por un lado, las condiciones económicas de los hogares han mejorado luego de la recesión de finales de los noventa; por otro, los mecanismos institucionales que redujeron los costos educativos hacen menos probable el abandono de la institución educativa; por último, la reglamentación de la promoción automática evita que las tasas de deserción del sistema escolar se incrementen, y por ello se convirtió en una herramienta útil, aunque aún no es claro si tiene un efecto negativo sobre la calidad. Así, la promoción reduce la tasa de reprobación, pero puede reducir la calidad frente a las instituciones privadas.

## Cuadro 2

### Indicadores de eficiencia interna en Bogotá

	Sector oficial						Sector no oficial					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tasa de aprobación												
Básica primaria	90,6	90,1	90,0	89,9	94,5	93,3	95,1	94,5	94,7	95,1	96,0	95,4
Básica secundaria	79,0	74,0	74,8	74,0	90,8	89,1	88,5	89,2	88,7	89,9	93,6	92,4
Media	85,4	82,0	82,1	82,6	93,9	92,8	92,4	92,1	91,7	93,1	95,4	94,5
Tasa de reprobación												
Básica primaria	6,1	6,4	6,7	6,4	2,9	2,8	2,1	2,3	2,2	1,7	1,5	1,5
Básica secundaria	16,0	19,4	19,0	19,2	4,7	2,8	7,7	7,1	7,6	6,6	4,2	4,1
Media	11,4	13,7	13,7	13,1	3,3	5,2	5,0	5,3	5,5	4,3	2,5	3,1
Tasa de deserción*												
Básica primaria	3,3	3,2	3,3	3,3	2,6	2,4	2,8	3,2	3,2	3,2	2,5	1,9
Básica secundaria	5,1	3,7	6,2	6,3	4,5	4,3	3,7	3,7	3,8	3,5	2,9	2,3
Media	3,3	2,6	4,2	3,8	2,9	2,7	2,5	2,6	2,8	2,6	2,2	1,7

El cálculo sólo incluye la jornada diurna de los establecimientos de educación formal regular.

\* Tasa de deserción durante el año.

Fuente: SED (2004).

No existe una correlación específica entre el tipo de plantel (oficial y no oficial) y el número de planteles en cada localidad, aunque la mayor proporción de planteles oficiales está en las localidades con población de menores recursos. A continuación se describe el método para calcular el impacto del gasto en educación sobre los hogares.

## METODOLOGÍA

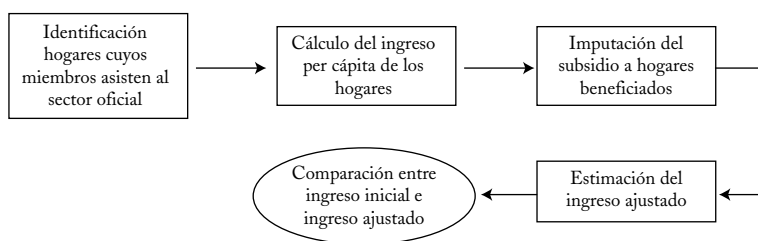
En esta sección se describen la base de datos y los subsidios educativos que se imputan al ingreso del hogar. La evaluación del impacto redistributivo de la política de educación se realiza mediante el análisis de incidencia que se explica más adelante.

### DEFINICIÓN DE LOS SUBSIDIOS

Los subsidios educativos pueden cubrir la prestación directa del servicio o cubrir costos complementarios (alimentación, útiles, transporte). En la educación pública del país no se puede hablar de un subsidio en dinero a los beneficiarios, como ocurre en otros sectores de la economía, debido a que el subsidio se manifiesta en que no se paga una mensualidad. Por tanto, en este trabajo el subsidio es el costo promedio de prestación del servicio en que incurre el Estado y que reciben quienes estudian en los planteles oficiales.

La fuente de datos para medir la incidencia de los estudios es la Encuesta de Calidad de Vida de 2003. Esta encuesta es representativa a nivel nacional y regional, y en el caso de Bogotá, también lo es a nivel de localidades. Esto permite tener información confiable que no es posible obtener de otras fuentes, como la Encuesta Nacional de Hogares. En ella se establecen cuáles son los hogares en los que hay niños(as) estudiando en el sector oficial, que para nuestro propósito es la población sobre la que recae el subsidio potencial<sup>4</sup>.

El siguiente esquema resume la metodología.



<sup>4</sup>La ECV 2003 identifica algunos alumnos que van a colegios privados pero que reciben ayudas o subsidios del gobierno distrital. La *beca* es la posibilidad de estudiar sin incurrir en gastos; generalmente sólo cubre los gastos de pensión y matrícula. Las becas pueden ser otorgadas por el establecimiento escolar, por la entidad en que trabaja el alumno o el padre, o por entidades gubernamentales o privadas.

En los últimos años se han hecho diversas estimaciones del costo de la canasta educativa con diferentes metodologías<sup>5</sup>. Se decidió utilizar la metodología del Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) de la Universidad Nacional por la manera de agrupar los componentes de la canasta educativa. El estudio hace un muestreo de los establecimientos educativos y aplica un cuestionario sobre las características de cada plantel. Luego estima la canasta educativa incluyendo los componentes relacionados directa o indirectamente con la prestación del servicio educativo. Esta metodología agrupa los costos en cuatro grandes componentes de acuerdo con su tipología, y como se aprecia en el cuadro 3 separa claramente los costos directos y los gastos de administración y gestión del servicio.

**Cuadro 3**  
Componentes de la canasta educativa

Recurso humano	Pagos directos al personal de la institución (docentes, directivos, administrativo, de apoyo y servicios generales). Prestaciones (este costo anual se divide por el número de alumnos matriculados en las IED; en el caso de subsidios y colegios en concesión el cálculo depende del tipo de vinculación laboral de la planta profesoral)
Planta y recursos físicos	Costo por mantenimiento de planta y equipo. El costo de materiales y suministros incluye la ejecución presupuestal reportada por las instituciones educativas. Aseo, vigilancia y servicios públicos de acuerdo con la prestación del servicio (IED, subsidios y concesión).
Alumno	Bienes y servicios que afectan directamente al estudiante (refrigerios, material didáctico, textos escolares, seguros).
Administración central	Costos de personal y gastos generales de la SED no asignados a los establecimientos educativos divididos por la matrícula total del sector oficial.

Estos rubros se contabilizaron a precios de 2003 para compararlos con la Encuesta de Calidad de Vida de ese año (ECV-03). Las diferencias entre los planteles oficiales y los privados en convenio son mayores en preescolar que en básica secundaria y media. Esta diferencia se acentúa según el tipo de educación, es decir, los costos de los programas académicos son estadísticamente superiores a los de los planteles cuyo énfasis es la educación técnica (cuadro 4).

Una vez se obtienen estos costos, se imputan a cada hogar los rubros correspondientes a los hijos que tenga en el sector oficial en

<sup>5</sup> Entre ellas las de la Veeduría, realizada con base en el Sistema de Presupuesto Distrital (PREDIS); la de la Contraloría General de la República y la SED; y la del CID. En el anexo se indican los componentes de sus canastas educativas.

cada nivel educativo. Este costo promedio por alumno corresponde al año lectivo y por tanto se debe mensualizar.

#### Cuadro 4

Costo promedio por alumno, tipo de administración y nivel educativo  
CID (Precios de 2003)<sup>6</sup>

Modalidad	Tipo de administración	Promedio alumno	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media
Tipo de administración	Oficial	1.307.049	1.274.350	1.285.663	1.319.109	1.356.034
	Concesión	1.403.610	1.384.813	1.420.687	1.388.839	1.384.401
	Privada en convenio	1.245.145	1.179.247	1.196.881	1.274.657	1.322.512
Académico	Oficial	1.279.917	1.245.846	1.259.879	1.288.715	1.319.048
	Concesión	1.403.610	1.384.813	1.420.686	1.388.839	1.384.400
	Privada en convenio	1.007.889	949.888	985.072	1.034.593	1.057.198
	Referencia	1.374.695	1.380.561	1.375.901	1.372.191	1.374.491

Fuente: CID (2005), cálculos propios. Corresponde al costo promedio de la canasta básica más el costo de oportunidad, terrenos y construcciones, complemento nutricional, transporte escolar, actividades científicas, deportivas y culturales y cobros complementarios.

#### ANÁLISIS DE INCIDENCIA

Demery (2003) sostiene que la literatura sobre evaluación del gasto público adopta dos enfoques: el primero, propuesto inicialmente por Aaron y McGuire (1970), enfatiza la valoración del individuo acerca del bien público en cuestión y así determina el efecto del gasto; el segundo es el análisis de incidencia del beneficio que se extiende a los individuos atendidos. Este trabajo adopta la segunda opción.

En el análisis de incidencia del beneficio, primero se asigna un subsidio unitario a cada beneficiario del programa social, luego se agrupa la población beneficiada con un criterio previo (estrato, gasto o ingreso per cápita) y se establece la progresividad o regresividad generada por la política pública implementada. No obstante, esto tiene limitaciones, como la de que el subsidio otorgado por unidad utilizada no es el mejor indicador del beneficio de un programa social, que obedecen al supuesto de homogeneidad en la composición del programa, es decir, que si éste se amplía se beneficiará la misma proporción de la población. No existe una razón obvia para suponer homogeneidad porque la ampliación de un programa social puede tener distintos efectos en la población.

<sup>6</sup> El trabajo sobre “Proyecciones de gasto de mediano plazo para Bogotá” realizado por el CEDE encuentra, con base en información de la SED, que el costo por atender a un niño o joven es en promedio \$1.179.892 en los colegios públicos, \$1.220.000 en los de concesión y \$717.171 en los privados en convenio (1 dólar = 2.200 pesos).

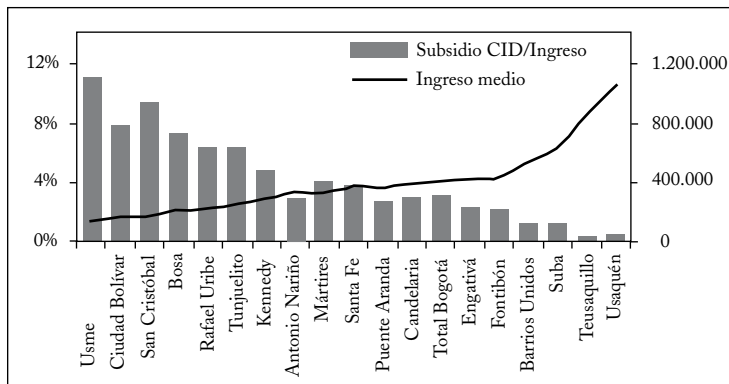
De hecho, los sectores no pobres pueden capturar beneficios de los programas públicos dirigidos a los pobres. Esto lleva a preguntar: ¿qué tan eficiente es el gobierno para atender a la población más vulnerable? Para responder, cabe distinguir entre “captura temprana” y “captura tardía” (Lanjouw y Ravallion, 1999). Para los pobres, la “captura temprana” ocurre cuando reciben altos porcentajes en programas pequeños, pero su participación va disminuyendo a medida que aumenta el tamaño del programa; en la “captura tardía” ocurre lo contrario. Pero esta herramienta se justifica en una etapa inicial de la evaluación de la efectividad de las políticas de redistribución.

### CUANTIFICACIÓN DEL EFECTO REDISTRIBUTIVO

Se compara el nivel de ingreso inicial (inicial) con el nivel resultante de la imputación del “subsidio” (CID)<sup>7</sup>, agrupando a los hogares por localidades, nivel de Sisben, estrato socioeconómico y quintil de ingresos y gastos. Se encuentra una relación inversa entre el tamaño relativo del subsidio y el ingreso medio de la localidad (gráfica 1), es decir, los subsidios representan un buen porcentaje de los ingresos totales en las localidades con ingresos per cápita promedio menores (Usme, San Cristóbal, Ciudad Bolívar).

Gráfica 1

Subsidio educativo e ingreso per cápita promedio, por localidades



Fuente: ECV-03, cálculos de los autores.

<sup>7</sup> En los anexos se incluyen los resultados de otros métodos de imputación (Veeduría, Contraloría). Los resultados sólo difieren en la magnitud de la imputación, es decir, las conclusiones no varían pues no son sensibles a transformaciones monótonas.



Desde el punto de vista socioeconómico, aunque el puntaje que obtiene un hogar de acuerdo con el Sisben no se tiene en cuenta para asignar cupos en el sector educativo oficial, los resultados son concluyentes ya que sólo los niveles 1 y 2 reciben el subsidio en una magnitud considerable. El ingreso de los hogares del nivel 1 aumenta en un 21,5% con respecto al ingreso inicial.

## Cuadro 5

## Ingreso per cápita promedio en 2003 (según Sisben, estrato y quintil)

	Media del ingreso per cápita		Media del gasto per cápita		Variaciones CID (%)	
	Inicial	CID	Inicial	CID	Ingreso	Gasto
Sisben 1	104.855	127.394	152.077	174.616	21,5	14,8
Sisben 2	184.645	201.809	255.189	272.353	9,3	6,7
Sisben 3	377.162	385.734	473.649	482.21	2,3	1,8
Sisben 4	617.627	619.469	839.786	841.628	0,3	0,2
Sisben 6	1.881.553	1.881.581	2.165.702	2.165.730	0,0	0,0
Estrato 1	180.027	200.495	242.759	263.227	11,4	8,4
Estrato 2	197.473	213.971	266.762	283.26	8,4	6,2
Estrato 3	376.631	385.408	475.212	483.98	2,3	1,8
Estrato 4	871.674	871.655	1.072.497	1.072.471	0,0	0,0
Estrato 5	1.531.212	1.531.457	1.747.432	1.747.677	0,0	0,0
Estrato 6	2.247.896	2.247.895	2.633.765	2.633.765	0,0	0,0
No tiene	112.968	121.856	198.216	207.103	7,9	4,5
Quintil 1*	60.767	83.247	121.018	144.06	37,0	19,0
Quintil 2	140.943	159.063	205.128	222.625	12,9	8,5
Quintil 4	390.591	394.804	511.567	515.519	1,1	0,8
Quintil 5	1.283.834	1.284.164	1.476.297	1.476.555	0,0	0,0
Total Bogotá	421.241	432.377	525.923	537.054	2,6	2,1

\* Quintil de ingreso y de gasto según corresponda.

Fuente: ECV-03, cálculos de los autores.

En los niveles superiores del Sisben no hay estudiantes en planteles públicos, por ello el cambio en el ingreso es inferior a los demás niveles. Un resultado interesante al comparar los ingresos promedio por quintil o nivel de Sisben es que los hogares del nivel 1 agrupan hogares de los quintiles 1 y 2; de ahí que el ingreso promedio de este nivel sea casi igual al de estos dos quintiles de ingreso.

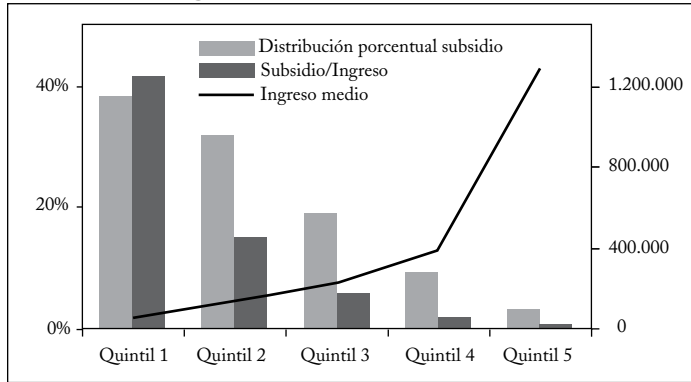
La educación oficial beneficia principalmente a los quintiles más bajos aunque no se excluyen algunos estudiantes de los hogares de mayores ingresos. Las diferencias de ingresos promedio entre el quintil 1 y el 5 después de tener en cuenta el subsidio disminuyen, lo que indica una mayor equidad en el ingreso. Los resultados del análisis con respecto al gasto van en la misma dirección pero en menor magnitud.

Como se observa en la gráfica 2, cerca del 70% de los subsidios de este sector se concentran en la población de los quintiles más bajos (quintiles 1 y 2). De igual manera, la razón porcentual de subsidios con ingresos es decreciente a medida que se incrementa el nivel de

ingresos; para el quintil 1 esta razón es de un 35,4% mientras que para los quintiles más altos no supera el 1,4%.

## Gráfica 2

Distribución porcentual del subsidio e ingreso per cápita promedio  
Quintiles de ingreso



Fuente: ECV-03, cálculos de los autores.

De acuerdo con estos resultados, la política de acceso a la educación en el sector oficial ha sido equitativa, y tendrá efectos intergeneracionales si este proceso se mantiene y los costos que asumen los padres de familia son cada vez menores con respecto a su canasta de consumo.

## CAMBIOS GENERALES EN LOS INDICADORES DE BIENESTAR

Sen (1997) divide las medidas de desigualdad en dos grandes grupos: el primero incluye las medidas positivas que no hacen explícita una concepción de bienestar social (como el coeficiente de Gini y el índice generalizado de entropía); el segundo, las medidas que hacen explícita una función de bienestar y que se conocen como medidas de desigualdad normativas (incluyen las medidas de Atkinson)<sup>8</sup>. Los coeficientes estimados de Gini, Atkinson y Theil para Bogotá muestran una disminución, asociada a una mayor equidad después de los subsidios educativos imputados. El cambio es mayor en términos proporcionales en las localidades que tienen menor ingreso per cápita independientemente de que se compare con el gasto o el ingreso.

<sup>8</sup> Para mayor detalle sobre sus propiedades, ver Sen (1997).

Las mayores reducciones del Gini corresponden a Usme, San Cristóbal y Ciudad Bolívar (cuadro 6). Según el índice de desigualdad de Atkinson ( $\alpha = 1$ ), los mayores avances ocurrieron en Usme, San Cristóbal y Bosa. Para Bogotá en conjunto, este índice mejoró en un 12,1%. El resultado es similar para el índice de entropía de Theil, más sensible a valores de ingreso elevados que el índice de Atkinson. La descomposición del índice de Theil indica que, antes de la imputación, la desigualdad entre localidades representa cerca del 71,6% de la desigualdad total de Bogotá y que el porcentaje restante corresponde a la desigualdad dentro de cada localidad; luego de la imputación, la desigualdad dentro de los grupos explica el 28,1% de la desigualdad, es decir, la desigualdad dentro de cada grupo mejora luego de la imputación. El cuadro 6 ordena las localidades de mayor a menor ingreso promedio inicial. Los resultados muestran una relación directa entre ingreso promedio y disminución de los coeficientes de desigualdad (en el anexo se presentan los resultados del método del gasto, sin que varíen las conclusiones).

Cuadro 6  
Índices de desigualdad por localidad, metodología del ingreso, 2003 (imputación CID)

	Media del ingreso per cápita		Media del gasto per cápita		Variaciones CID (%)	
	Inicial	CID	Inicial	CID	Ingreso	Gasto
Usaquén	1.054.558	1.058.372	1.255.843	1.259.586	0,40	0,30
Chapinero	1.534.651	1.537.458	1.961.601	1.964.408	0,20	0,10
Santa Fe	380.966	394.255	476.821	490.110	3,50	2,80
San Cristóbal	185.929	204.864	254.091	273.026	10,20	7,50
Usme	153.826	173.296	195.991	215.461	12,70	9,90
Tunjuelito	261.770	277.871	322.369	338.471	6,20	5,00
Bosa	218.099	234.120	298.172	314.193	7,30	5,40
Kennedy	296.873	309.828	376.492	389.447	4,40	3,40
Fontibón	436.642	444.959	551.094	559.411	1,90	1,50
Engativá	433.010	440.697	524.687	532.375	1,80	1,50
Suba	632.595	638.047	763.801	769.253	0,90	0,70
Barrios Unidos	554.007	559.371	668.448	673.810	1,00	0,80
Teusaquillo	866.988	868.835	1.089.457	1.091.278	0,20	0,20
Mártires	342.588	354.256	440.165	451.833	3,40	2,70
Antonio Nariño	341.167	350.122	434.110	443.065	2,60	2,10
Puente Aranda	384.604	392.467	474.094	481.958	2,00	1,70
Candelaria	411.377	422.092	499.649	510.364	2,60	2,10
Rafael Uribe	238.276	253.316	307.247	322.287	6,30	4,90
Ciudad Bolívar	185.667	201.248	267.038	282.620	8,40	5,80
Total Bogotá	421.241	432.377	525.923	537.054	2,60	2,10

	Gini		$\Delta$ Gini	Atkinson A(1)		$\Delta$ Atkinson	Theil		$\Delta$ Theil
	Inicial	CID		Inicial	CID		Inicial	CID	
Usaquén	0,565	0,561	-0,80%	0,632	0,608	-3,70%	0,578	0,569	-1,60%
Chapinero	0,561	0,558	-0,40%	0,865	0,859	-0,70%	0,56	0,555	-1,00%
Santa Fe	0,614	0,584	-4,90%	0,646	0,515	-20,20%	0,772	0,707	-8,40%
San Cristóbal	0,444	0,385	-13,30%	0,478	0,328	-31,20%	0,357	0,275	-23,00%
Usme	0,375	0,319	-14,90%	0,479	0,327	-31,80%	0,244	0,179	-26,60%
Tunjuelito	0,434	0,394	-9,30%	0,44	0,347	-21,20%	0,334	0,279	-16,60%
Bosa	0,436	0,392	-9,90%	0,371	0,279	-24,90%	0,347	0,286	-17,40%
Kennedy	0,419	0,388	-7,40%	0,37	0,307	-17,10%	0,292	0,251	-14,30%
Fontibón	0,497	0,48	-3,50%	0,468	0,43	-8,20%	0,439	0,411	-6,40%
Engativá	0,448	0,434	-3,20%	0,373	0,35	-6,30%	0,35	0,329	-6,10%
Suba	0,575	0,565	-1,80%	0,57	0,522	-8,40%	0,64	0,62	-3,10%
Barrios Unidos	0,495	0,485	-1,90%	0,491	0,477	-2,80%	0,445	0,43	-3,40%
Teusaquillo	0,479	0,477	-0,50%	0,667	0,664	-0,50%	0,402	0,397	-1,10%
Mártires	0,511	0,482	-5,70%	0,685	0,573	-16,40%	0,474	0,423	-10,80%
Antonio Nariño	0,428	0,409	-4,40%	0,464	0,403	-13,10%	0,313	0,286	-8,50%
Puente Aranda	0,389	0,373	-4,30%	0,36	0,291	-19,10%	0,261	0,239	-8,30%
Candelaria	0,573	0,55	-4,10%	0,61	0,539	-11,70%	0,62	0,574	-7,40%
Rafael Uribe	0,427	0,389	-8,90%	0,405	0,328	-19,10%	0,349	0,295	-15,30%
Ciudad Bolívar	0,41	0,365	-11,10%	0,492	0,315	-36,00%	0,298	0,236	-20,80%
Total Bogotá	0,564	0,54	-4,30%	0,568	0,499	-12,10%	0,639	0,593	-7,20%
Entre grupos							0,458	0,427	-6,80%
Dentro de los grupos							0,182	0,167	-8,20%

Fuente: ECV-03, cálculos de los autores de acuerdo con el subsidio calculado por la metodología del CID. Ingreso ajustado: Ingreso inicial + subsidio.

El análisis siguiente toma como punto de referencia los grupos socioeconómicos por estrato y nivel Sisben. El primero se usa para establecer subsidios en servicios públicos y el segundo para subsidios de salud. El cuadro 7 muestra la variación del índice antes y después de los subsidios para cada estrato socioeconómico, junto con la variación de la descomposición dentro del estrato y entre los estratos. Por una parte, un 86% de la desigualdad inicial es explicada por las diferencias entre grupos; luego de la imputación este porcentaje aumenta al 90,1%, lo que indica que la desigualdad dentro de los estratos se reduce notoriamente. Los índices más elevados se encuentran en los estratos socioeconómicos más bajos, debido a la sensibilidad del índice a los ingresos bajos de la distribución.

Cuadro 7  
Índice de Theil y descomposición por estrato y nivel Sisben

	Ingreso			Gasto		
	Coeficiente de Theil GE(1)		Variación Theil (%)	Coeficiente de Theil GE(1)		Variación Theil (%)
	Inicial	Final		Inicial	Final	
Sisben 1	0,253	0,167	-34,1	0,150	0,118	-21,3
Sisben 2	0,263	0,207	-21,2	0,187	0,159	-14,8
Sisben 3	0,330	0,305	-7,5	0,253	0,237	-6,4
Sisben 4	0,291	0,287	-1,3	0,190	0,188	-1,1
Sisben 6	0,392	0,392	0,0	0,253	0,253	0,0
Entre grupos	0,324	0,302	-6,7	0,230	0,217	-5,5
Dentro grupo	0,316	0,291	-7,70	0,269	0,251	-6,40
Estrato 1	0,721	0,591	-18,0	0,296	0,257	-13,1
Estrato 2	0,300	0,239	-20,2	0,174	0,148	-15,0
Estrato 3	0,333	0,307	-7,8	0,211	0,194	-8,4
Estrato 4	0,308	0,307	-0,4	0,179	0,177	-0,8
Estrato 5	0,419	0,419	-0,1	0,237	0,237	-0,1
Estrato 6	0,362	0,361	0,0	0,172	0,172	-0,1
No tiene	0,433	0,324	-25,2	0,248	0,204	-17,8
Entre grupos	0,348	0,324	-7,1	0,200	0,187	-6,7
Dentro grupo	0,291	0,270	-7,3	0,187	0,169	-9,7

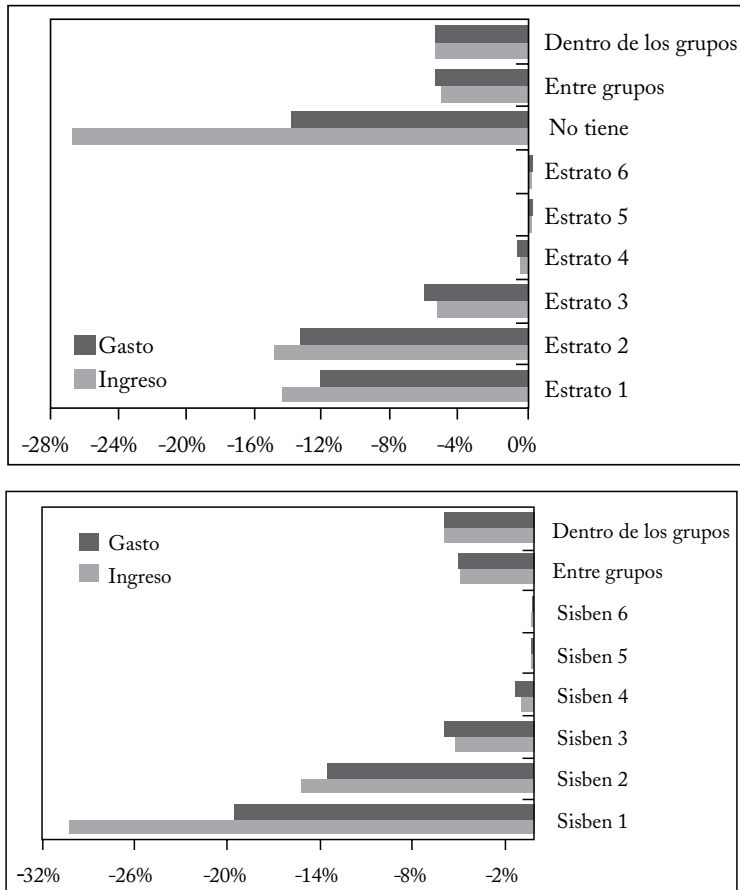
Fuente: ECV-03. Cálculos de los autores.

Los resultados son similares con ambos métodos (ingreso y gasto); las mayores mejorías, luego de subsidios, se concentran en los hogares de estratos más bajos (una mejora del índice del 15%). Por niveles de Sisben se reafirma la capacidad redistributiva de los subsidios educativos. Mientras que los hogares de Sisben 1 tienen una mejoría del 34,1%, los hogares de los niveles superiores no presentan ningún progreso ostensible. Las variaciones con el método del gasto no son tan grandes, lo cual es señal de una mejor distribución del gasto entre los hogares con respecto a la distribución del ingreso (gráfica 3).

El efecto sobre la desigualdad es aún mayor si se tiene en cuenta que el sistema oficial acoge estudiantes de diferentes condiciones socioeconómicas y que la interacción entre ellos genera resultados positivos de convivencia, solidaridad y otros valores necesarios para que los frutos de la educación no se limiten al incremento del puntaje académico.

Esta mejoría es decreciente a medida que se pertenece a un nivel de Sisben superior. De acuerdo con la descomposición de Theil, cerca del 51% de la desigualdad es explicada por las diferencias entre niveles de Sisben, y el porcentaje restante por la desigualdad dentro de estos niveles.

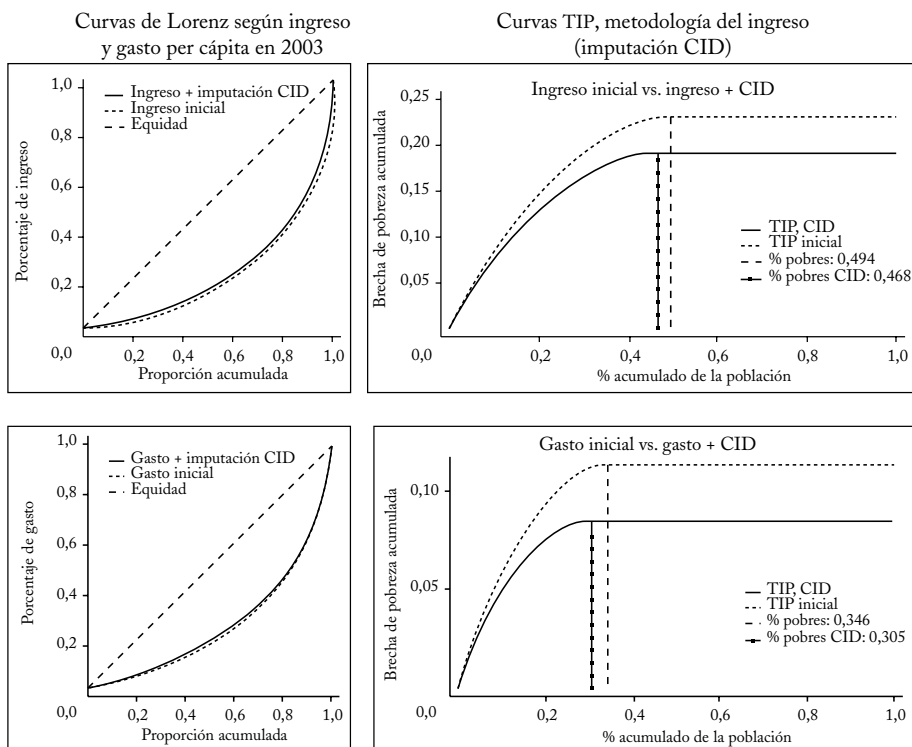
Gráfica 3  
Variación índice del Theil (según estrato y Sisben)



Fuente: ECV-03. Cálculos de los autores.

La curva de Lorenz se contrae y se acerca a la equi-distribución. Puesto que esos subsidios sólo se dirigen a los hogares que tienen algún hijo matriculado en colegios oficiales en educación preescolar, básica primaria, básica secundaria o media, el efecto redistributivo es modesto pero significativo (gráfica 4). No se debe olvidar que, en general, los hogares de mayores ingresos tienden a tener un menor número de hijos y, por tanto, el efecto sobre ellos es menor.

## Gráfica 4 Curvas de Lorenz y curvas TIP



Fuente: ECV-03. Cálculos de los autores.

Las curvas TIP propuestas por Jenkins y Lambert (1997) resumen los tres principales indicadores de pobreza de la medida Foster-Greer-Thorbecke (FGT). Las gráficas detalladas muestran el porcentaje de pobres (parte donde la curva se vuelve horizontal, *incidencia*), la *intensidad* de la pobreza (representada por la altura de la curva) y su *gravedad* (pronunciación de la curvatura). Independientemente del método empleado (ingresos o gastos), la curva TIP asociada al ingreso luego de la imputación del subsidio está por debajo de la curva TIP inicial, lo que indica que no sólo la pobreza es menor (del 49,5% al 46,9% según el ingreso y del 34,6% al 30,5% según el gasto) en la situación final, sino que la brecha de los pobres se reduce. En el caso del ingreso pasa del 23,1% al 19,2%, lo que implica una gran reducción en términos de ingresos por debajo de la línea de pobreza. En el caso del gasto, la brecha de los pobres pasa del 11,3% al 8,4%.

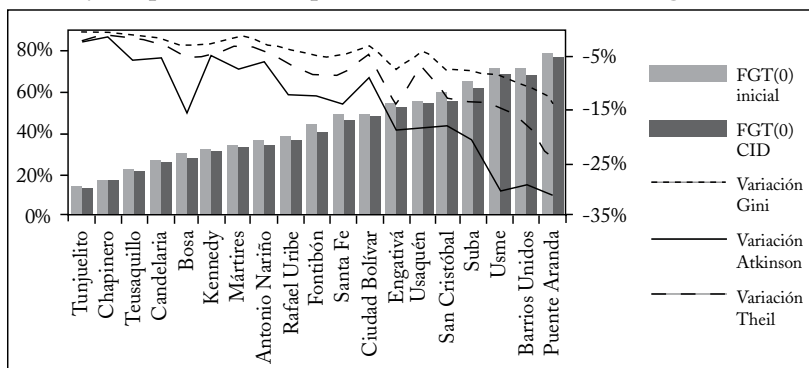
Así mismo, la distribución del ingreso en la parte inferior de la distribución mejora. La curva TIP ilustra esto pues no hay ningún corte entre la curva inicial y la final, lo que implica dominancia estricta de la situación final sobre la inicial para los tres primeros indicadores FGT. La distribución del ingreso entre los pobres pasa de 0,142 a 0,106, lo que indica una mejor distribución luego de imputar los subsidios. Con el método del gasto, la dirección es la misma pero de menor magnitud: en la situación inicial se tenía un FGT(2) de 0,050 y luego de imputar los subsidios pasa a 0,033. Esto muestra que la educación tiene un efecto de equidad mayor en los hogares de menores ingresos y por ello es necesario que se avance más en la integración de políticas que den mayores posibilidades de ascenso social.

En la gráfica 5 se muestran las principales relaciones entre pobreza y desigualdad antes y después de las imputaciones de los subsidios educativos. Las localidades están ordenadas de menor a mayor incidencia inicial de la pobreza. Los índices de desigualdad de las localidades con mayor proporción de pobres mejoraron luego de imputar el subsidio, lo que destaca los grandes efectos redistributivos del sistema de subsidios educativos.

Es también en las localidades con mayor incidencia de la pobreza donde es más significativa la reducción de su intensidad y su gravedad (ver anexos).

Gráfica 5

Incidencia de la pobreza y variación de los indicadores de desigualdad. Antes y después de la imputación CID (método del ingreso)



Fuente: ECV-03, cálculos de los autores.

En general, los efectos de estos subsidios sobre los hogares son positivos en materia de ingresos, han aumentado su capacidad para



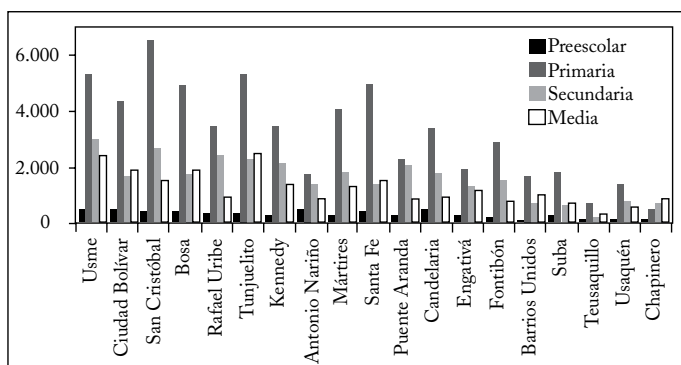
reorientar sus ingresos, y han puesto al alcance de los estudiantes de todos los grupos sociales otros beneficios de la educación distintos de la acumulación de conocimientos. Aunque estos efectos no son de corto plazo ni fácilmente cuantificables, desde el punto de vista de la equidad social mejoran la calidad de vida de quienes tienen menor capacidad socioeconómica.

### CAMBIOS POR NIVEL EDUCATIVO

La gráfica 6 muestra el promedio de los subsidios per cápita para cada nivel educativo. Las localidades se ordenan de menor a mayor ingreso per cápita promedio. El subsidio promedio disminuye a medida que el ingreso medio de la localidad aumenta. El subsidio con mayor monto promedio es el de básica primaria, en todas las localidades, seguido por básica secundaria y media. El subsidio del nivel preescolar, si bien está focalizado, no es de gran magnitud cuando la unidad de análisis es toda la población, independientemente de que esté o no en el sistema educativo oficial.

La gráfica 7 representa en tres paneles el subsidio educativo per cápita promedio por quintiles de ingreso, nivel de Sisben y estrato del hogar. En los tres casos la tendencia es decreciente, como era de esperar. Esa tendencia es más pronunciada cuando los hogares se identifican por quintiles de ingreso y por nivel de Sisben (p. ej., en primaria la gráfica parte de cerca de \$8.200, para descender a menos de \$100 en las categorías más altas) que cuando se identifican únicamente por estrato del hogar.

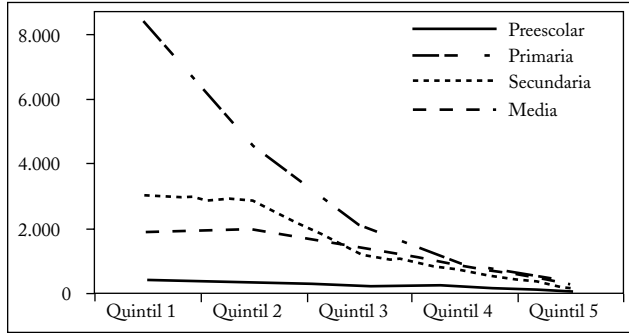
Gráfica 6  
Subsidios educativos per cápita promedio por nivel educativo y localidad



Fuente: ECV-03. Cálculos de los autores.

Gráfica 7

Subsidio educativo per cápita promedio por quintil de ingresos

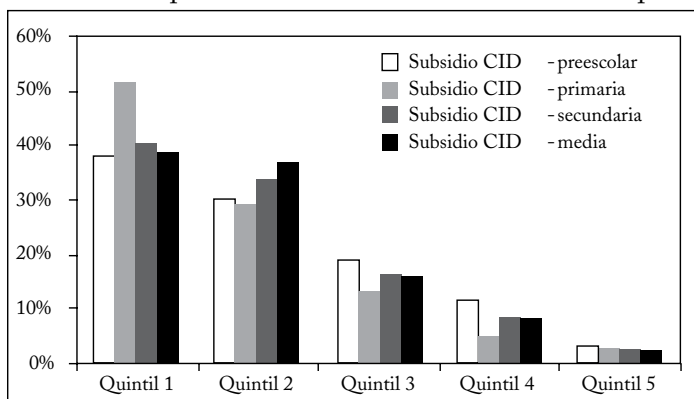


Fuente: ECV-03. Cálculos de los autores.

La gráfica 8 permite observar de qué manera se está focalizando el subsidio total en cada nivel educativo. Además, se observa una mayor concentración de los subsidios en los quintiles bajos (quintiles 1 y 2), que asciende en todos los niveles a más del 60%. El nivel educativo que presenta la mayor concentración en los quintiles bajos es el de básica primaria, seguido por el de básica secundaria. Por su parte, los niveles de preescolar y educación media presentan las distribuciones menos “heterogéneas” entre quintiles. Independientemente del nivel educativo, la distribución porcentual muestra una tendencia decreciente a medida que aumenta el nivel de ingresos.

Gráfica 8

Distribución porcentual de los subsidios educativos por quintil de ingresos

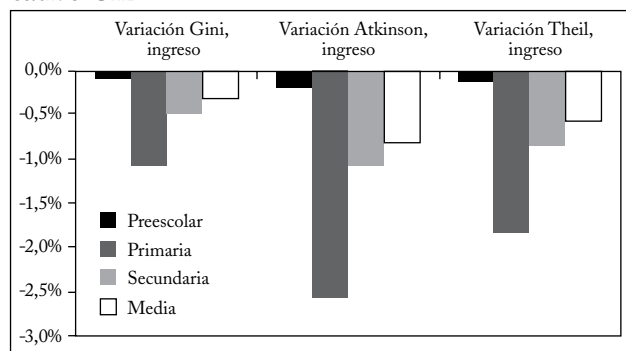


Fuente: ECV-03. Cálculos de los autores.

Los cambios en los indicadores de bienestar se resumen en la gráfica 9, que muestra las variaciones de los indicadores que se analizan en este trabajo. Cualquiera que sea la medida de la desigualdad, los subsidios llevan a una mejoría en todos los niveles educativos. El nivel en el que tienen mayor efecto es el de básica primaria, seguido por los de básica secundaria, media y preescolar. Las mayores variaciones se presentan en el indicador de Atkinson, puesto que éste da mayor peso a las transferencias hacia los estratos bajos de la distribución de ingresos.

### Gráfica 9

Variación de las medidas de desigualdad por imputación según nivel educativo CID



Fuente: ECV-03. Cálculos de los autores.

## CONCLUSIONES

Después de analizar las principales tendencias de los indicadores del sector educativo, de verificar que son positivas para los indicadores de cobertura y eficiencia, y de estudiar la evolución del gasto público en educación debido a las políticas educativas de la ciudad en los últimos años, se escogió la metodología del CID para imputar el subsidio educativo al ingreso, aunque los distintos métodos de imputación (Veeduría, Contraloría y CID) dan resultados similares en cuanto a efectos redistributivos, y los resultados son cualitativamente similares cuando la variable es el ingreso o el gasto per cápita.

La variación del ingreso luego de la imputación es mayor en las localidades que tienen menor ingreso per cápita promedio, lo que indica que el esfuerzo redistributivo se está dirigiendo sistemáticamente hacia las localidades con mayores índices de pobreza. Acerca de este punto, cabe observar que el impacto de largo plazo de proporcionar

educación a un costo inferior al que cuesta producirla es mayor porque aumenta el capital humano de las personas y, en consecuencia, sus posibilidades de mejorar su calidad de vida en el futuro. Además, puesto que en la educación oficial no sólo confluyen estudiantes de hogares de bajos ingresos, la convivencia y la solidaridad pueden llegar a impulsar una educación integral, que en el mediano plazo rendirá frutos a toda la sociedad.

A diferencia de otros sectores, en el educativo la focalización de los subsidios es un resultado directo de la autoselección que realiza el mercado en materia de decisiones de matrícula en el sector oficial y no de una focalización directa del Distrito. Pese a ello, los subsidios educativos son fuertemente redistributivos sin importar el índice de desigualdad que se utilice. Estos resultados se mantienen usando el método del ingreso y el del gasto.

En general, el coeficiente de Gini pasa de 0,564 a 0,540 luego de la imputación, el índice de Atkinson pasa de 0,568 a 0,499 y el de Theil pasa de 0,639 a 0,593. En todos los casos, estas diferencias son significativas.

Así mismo, estos subsidios son progresivos independientemente de la caracterización de la población, bien sea por quintil de ingreso o de gasto, por nivel de Sisben o por estrato socioeconómico. Para políticas de educación gratuita se recomienda tener en cuenta la capacidad de sostenimiento, de modo que los hogares que tienen capacidad de pago suficiente aporten al financiamiento de los costos complementarios un monto mayor que quienes carecen de esa posibilidad debido a sus bajos ingresos.

## ANEXOS

### MEDIDAS DE POBREZA Y DESIGUALDAD

Las medidas de pobreza y desigualdad que se utilizan en este artículo responden a consideraciones positivas y normativas de la economía del bienestar aplicadas a la población de Bogotá.

En la definición de pobreza se adopta la familia de indicadores del Índice Foster-Greer-Thorbecke (FGT) que se presentan en Foster et al. (1984). Este índice se utiliza en el análisis de pobreza más que en el de distribución del ingreso, y su fórmula es la siguiente:

$$FGT(\alpha) = \frac{1}{Nz^\alpha} \sum_{j=1}^J (z - y_j)$$

donde  $j$  es el subgrupo de individuos con un ingreso menor al de la línea de pobreza ( $z$ , que en la ECV 2003 es de \$225.195 mensuales),  $N$  es el total de personas de la muestra y  $y_j$  es el ingreso del individuo  $j$ . FGT(0) es la *incidencia*, FGT(1) es la *brecha de pobreza* o *intensidad* de pobreza, y FGT(2) es la *gravedad* de la pobreza<sup>9</sup>.

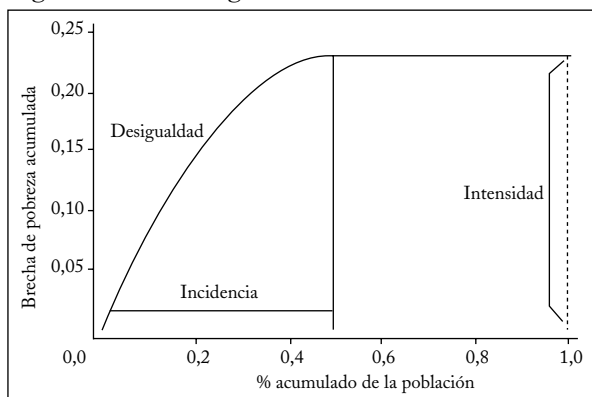
El análisis sigue el esquema propuesto por Jenkins y Lambert (1997), denominado “Curva TIP”. En este análisis los tres indicadores FGT se resumen en una sola gráfica. La incidencia de la pobreza se detalla en la parte donde la curva se vuelve horizontal, la intensidad de la pobreza es la altura de la curva y la gravedad es captada por su curvatura.

Hay dominancia fuerte si una curva TIP asociada a una distribución de ingreso  $P_x$  está por debajo de otra curva TIP  $P_y$ , lo que indica que todos los indicadores FGT son mejores en la situación  $x$  que en la situación  $y$ . No habrá dominancia fuerte si la curva TIP de  $x$  se corta en algún tramo, y se tendrán distintas situaciones en cuyo caso los índices pueden indicar una mayor desigualdad entre pobres aun con una disminución de la incidencia de la pobreza, o viceversa.

### Gráfica 1

#### Análisis de las curvas TIP

#### Ingreso inicial vs. ingreso + CID



En el análisis de la desigualdad se usan los indicadores usuales; coeficiente de Gini, índice generalizado de entropía e índice generalizado de Atkinson.

#### a. Coeficiente de Gini

$$G = \left( \frac{1}{2n^2\mu} \right) \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|$$

<sup>9</sup> Para las propiedades de estos indicadores, ver Sen (1997).

donde  $\mu$  es el ingreso medio de la población y  $n$  es el número de individuos<sup>10</sup>.

b. Índice generalizado de entropía de Theil: en la versión generalizada  $\alpha$  toma distintos valores que indican distintas sensibilidades a la distribución de los valores (si  $\alpha > 0$  hay mayor sensibilidad a los valores altos y lo contrario si  $\alpha < 0$ ). La fórmula es:

$$I_{\alpha}(x) = \frac{1}{\alpha(1-\alpha)} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[ \frac{x_i}{\mu} \right]^{\alpha} \left[ 1 - \left( \frac{x_i}{\mu} \right)^{\alpha} \right]$$

donde  $n$  es el número de receptores de ingreso y  $x_i$  sus participaciones en el ingreso total. Cuando el valor de  $\alpha$  tiende a 1 tendremos exactamente el coeficiente de Theil<sup>11</sup>:

$$T = \sum_{i=1}^n x_i \frac{\ln(x_i/n)}{\ln(n)}$$

c. Índices de desigualdad de Atkinson: la forma general de la medida para cualquier grado de aversión a la desigualdad  $\epsilon$  es:

$$A_{\epsilon}(x) = 1 - \left[ \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i}{\mu} \right)^{1-\epsilon} \right) \right]^{\frac{1}{1-\epsilon}}, \quad \epsilon \geq 0, \quad \epsilon \neq 1$$

$$A_1(x) = 1 - \exp \left[ \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log \left( \frac{x_i}{\mu} \right) \right) \right], \quad \epsilon = 1$$

El índice de Atkinson  $A(1)$  es el único de su clase que toma en cuenta este tipo de juicios normativos sobre aversión a la desigualdad.

#### Estadísticas de educación por localidades

Localidad	Población	TBE primaria	TBE secundaria	TNE primaria	TNE secundaria	Extraedad primaria	Extraedad secundaria
Usaquén	441.131	99.950	106.365	86.580	88.795	13.371	17.570
Chapinero	135.895	109.970	106.722	90.881	87.979	19.090	18.742
Santa Fe	126.014	119.049	97.197	88.138	75.556	30.911	21.641
San Cristóbal	488.407	104.350	95.762	83.320	75.076	21.030	20.686
Usme	252.817	105.018	99.445	82.551	75.977	22.468	23.468
Tunjuelito	225.511	107.833	96.226	83.050	77.365	24.783	18.861
Bosa	525.459	106.202	96.573	85.675	77.535	20.527	19.038
Kennedy	898.185	102.668	101.087	78.504	79.948	24.164	21.139
Fontibón	284.449	108.411	100.113	81.703	81.176	26.707	18.937
Engativá	796.518	93.664	110.442	84.248	86.586	9.416	23.856
Suba	805.245	103.857	96.214	88.606	79.667	15.251	16.547
Barrios Unidos	178.704	107.751	100.928	88.205	83.429	19.546	17.499
Teusaquillo	155.841	114.334	103.520	91.998	82.463	22.335	21.057
Los Mártires	101.755	108.397	100.517	79.810	81.402	28.587	19.115
Antonio Nariño	104.120	99.999	102.108	81.990	83.877	18.009	18.231
Puente Aranda	288.890	103.249	102.383	80.052	79.668	23.197	22.714
Candelaria	26.892	119.373	92.890	90.297	79.006	29.076	13.884
Rafael Uribe	422.969	104.145	97.323	82.282	78.855	21.863	18.467
Ciudad Bolívar	602.697	105.148	102.694	78.213	74.086	26.935	28.608

TBE: tasa bruta de escolaridad; TNE: tasa neta de escolaridad.

Fuente: ECV 2003, cálculos propios y metodología del Ministerio de Educación.

<sup>10</sup> Esta medida equivale a la mitad de la diferencia media relativa.

<sup>11</sup> Este coeficiente destaca la desigualdad dentro de los grupos más ricos.

## Metodologías de costos de la canasta educativa

SED – Contraloría	Veeduría	CID
Recursos humanos		Recurso humano
Personal docente		Personal docente
Personal administrativo		Personal administrativo
Capacitación docentes		Capacitación del personal
Plantel		Planta y recursos físicos
Aulas, talleres, laboratorios		Arrendamiento instalaciones
Material bibliográfico	Gastos de apoyo a la operación	Mantenimiento planta física, dotación mobiliario y equipo especializado
Equipos y maquinaria de oficina	Gastos por los servicios de personal (incluye salarios, suplementos, subsidios, honorarios e indemnizaciones)	Seguros planta física
Equipo de cafetería	Gastos de funcionamiento de la SED (gastos generales)	Dotación básica
Terrenos e inmuebles	Aportes patronales de funcionamiento de la SED	Recursos pedagógicos
Mantenimiento de infraestructura	Gastos de la prestación del servicio educativo	Servicios públicos
Servicios públicos		Sostenimiento REDP
Proyectos de inversión		Materiales y suministro
Operación de centros educativos		Impresos y publicaciones
Alumno		Costo de oportunidad terrenos
Proyectos pedagógicos	Gastos directos de la prestación del servicio	Costo de oportunidad de construcciones
Actividades recreativas y culturales	Gastos de construcción y mantenimiento	Alumno
Seguros de accidente	Programas de apoyo a la prestación del servicio educativo	Textos escolares
Refrigerios		Proyectos pedagógicos
Transporte		Seguro estudiantil
Vitrina pedagógica		Material didáctico aulas
Administración central		Material didáctico otras áreas
Personal administrativo		Complemento nutricional
Gasto generales		Transporte escolar
Inventarios SED		Actividades científicas, deportivas y culturales
Terrenos e inmuebles		Costos complementarios
		Administración y gestión del servicio
		Gastos funcionamiento sistema
		Gastos personales
		Gastos generales
		Sistemas de información

Fuente: Informe del CID, Contraloría de Bogotá, Veeduría Distrital.

## Indicadores de bienestar por localidades

	Gini		Atkinson A(1)		Theil		$\Delta$ Theil (%)		Inicial		CID		Inicial		CID						
	Inicial	CID	Inicial	CID	Inicial	CID	FGT	FGT	FGT	FGT	FGT	FGT	FGT	FGT	FGT	FGT					
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)					
Usaquén	0,496	0,492	-0,8	0,379	0,367	-2,9	0,433	0,426	-1,7	0,245	0,105	0,065	0,234	0,092	0,053	0,148	0,039	0,016	0,117	0,029	0,011
Chapinero	0,457	0,455	-0,4	0,346	0,339	-2,1	0,362	0,358	-1,0	0,202	0,130	0,102	0,197	0,120	0,093	0,055	0,020	0,011	0,048	0,015	0,009
Santafé	0,517	0,495	-4,3	0,365	0,336	-7,9	0,531	0,493	-7,1	0,598	0,314	0,203	0,578	0,265	0,155	0,406	0,138	0,064	0,355	0,105	0,044
San Cristóbal	0,382	0,344	-9,8	0,215	0,179	-16,8	0,267	0,223	-16,7	0,748	0,382	0,246	0,709	0,307	0,174	0,610	0,227	0,112	0,561	0,169	0,071
Usme	0,314	0,279	-11,1	0,149	0,121	-18,8	0,173	0,139	-19,8	0,796	0,410	0,258	0,768	0,335	0,184	0,744	0,285	0,138	0,670	0,217	0,092
Tunjuelito	0,365	0,336	-7,9	0,197	0,170	-13,9	0,252	0,219	-13,0	0,578	0,258	0,155	0,543	0,204	0,107	0,464	0,133	0,055	0,392	0,091	0,033
Bosa	0,365	0,338	-7,6	0,195	0,168	-13,6	0,239	0,207	-13,3	0,668	0,324	0,196	0,637	0,266	0,142	0,496	0,164	0,070	0,448	0,120	0,045
Kennedy	0,377	0,355	-6,0	0,212	0,186	-12,5	0,243	0,217	-10,9	0,500	0,221	0,132	0,455	0,179	0,096	0,371	0,116	0,050	0,331	0,084	0,031
Fontibón	0,451	0,437	-3,1	0,297	0,274	-7,6	0,359	0,339	-5,6	0,404	0,174	0,104	0,381	0,148	0,082	0,273	0,088	0,040	0,246	0,066	0,026
Engativá	0,357	0,345	-3,3	0,191	0,177	-7,1	0,231	0,218	-5,6	0,352	0,149	0,086	0,334	0,126	0,068	0,150	0,036	0,012	0,117	0,023	0,007
Suba	0,508	0,500	-1,6	0,363	0,350	-3,7	0,492	0,479	-2,7	0,357	0,156	0,092	0,349	0,136	0,074	0,224	0,064	0,025	0,201	0,051	0,018
Barrios Unidos	0,404	0,396	-1,9	0,243	0,232	-4,5	0,286	0,276	-3,3	0,304	0,131	0,079	0,287	0,118	0,068	0,131	0,035	0,014	0,112	0,027	0,010
Teusaquillo	0,397	0,395	-0,5	0,242	0,238	-1,8	0,314	0,311	-0,9	0,169	0,087	0,063	0,165	0,082	0,059	0,037	0,010	0,003	0,035	0,007	0,002
Mártires	0,380	0,359	-5,4	0,216	0,191	-11,4	0,244	0,220	-9,8	0,511	0,262	0,174	0,481	0,220	0,131	0,279	0,085	0,037	0,228	0,059	0,022
Antonio Narino	0,359	0,344	-4,1	0,192	0,176	-8,4	0,232	0,215	-7,1	0,431	0,193	0,121	0,405	0,165	0,099	0,255	0,067	0,024	0,218	0,049	0,016
Puente Aranda	0,348	0,335	-3,7	0,184	0,169	-8,1	0,208	0,194	-6,7	0,328	0,131	0,074	0,302	0,108	0,056	0,201	0,052	0,019	0,163	0,037	0,012
Candelaria	0,473	0,455	-3,8	0,316	0,291	-7,8	0,409	0,382	-6,5	0,526	0,264	0,169	0,505	0,224	0,132	0,342	0,112	0,050	0,301	0,084	0,033
Rafael Uribe	0,368	0,345	-6,3	0,200	0,177	-11,8	0,245	0,217	-11,3	0,626	0,283	0,171	0,586	0,230	0,126	0,458	0,156	0,069	0,405	0,120	0,048
Ciudad Bolívar	0,362	0,332	-8,4	0,195	0,165	-15,3	0,232	0,198	-14,8	0,736	0,361	0,225	0,707	0,301	0,169	0,561	0,198	0,093	0,494	0,150	0,063
Total Bogotá	0,503	0,484	-3,7	0,350	0,324	-7,3	0,499	0,469	-6,0	0,495	0,231	0,142	0,469	0,192	0,106	0,346	0,113	0,050	0,305	0,084	0,033
Entre grupos				0,275	0,256	-6,8	0,334	0,315	-5,6												
Dentro de grupos				0,104	0,092	-11,7%	0,165	0,154	-6,7%												

Fuente: ECV-03. Cálculos de los autores de acuerdo con el subsidio calculado por la metodología del CID.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aaron, H. y M. C. McGuire. "Public Goods and Income Distribution", *Econometrica* 38, 6, 1970, pp. 907-920.
2. Alcaldía Mayor de Bogotá. *Bogotá para vivir todos del mismo lado*, Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2001-2004, Bogotá, 2001.
3. Alcaldía Mayor de Bogotá. *Bogotá sin indiferencias: un compromiso social contra la pobreza y la exclusión*, Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2004-2008, 2004.
4. Alcaldía Mayor de Bogotá. *Por la Bogotá que queremos*, Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas para Santa Fe de Bogotá D.C. 1998-2001, 1998.
5. Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID). *Proceso de construcción de la canastas reales*, Bogotá, 2005.
6. Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID). *Análisis de dispersión cantas reales vs. canastas de referencia*, Bogotá, 2005.
7. Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID). *Canasta educativa SED 2004. Revisión de las metodologías de valoración de costos por alumno*, Bogotá, 2005.
8. Contraloría de Bogotá. *Informe sectorial: evaluación del plan sectorial de educación 2001-2004*, Bogotá, 2005.
9. Demery, L. "Benefit Incidence: a Practitioner's Guide", Banco Mundial, 2000.
10. Demery, L. *Analyzing the Incidence of Public Spending, the Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution: Evaluation Techniques and Tools*, L. A. Pereira da Silva y F. Bourguignon, eds., Washington, Banco Mundial y Oxford University Press, 2003.
11. Departamento Nacional de Estadística. *Encuesta de calidad de vida de 2003*, Bogotá, 2003.
12. Foster, J. E.; J. Greer y E. Thorbecke. "A Class of Decomposable Poverty Measures", *Econometrica* 52, 3, 1984, pp. 761-766.
13. Jenkins, S. y P. Lambert. "Three 'I's of Poverty Curves, With Analysis of UK Poverty Trends", *Oxford Economic Papers, New Series* 49, 3, 1997, pp. 317-327.
14. Lanjouw, P. y M. Ravallion. "Benefit Incidence, Public Spending Reforms, and the Timing of Program Capture", *The World Bank Economic Review*, 13, 2, 1999.
15. Lasso, F. "Incidencia del gasto público social sobre la distribución del ingreso y la reducción de la pobreza", *Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad (MERPD)*, Bogotá, PNUD, 2004.
16. Ministerio de Educación Nacional (MEN). "Guía para la elaboración de indicadores educativos", mimeo, 2002.
17. Secretaría de Educación del Distrito (SED). *Estadísticas educativas, 1998-2004*, Bogotá, 2004.
18. Secretaría de Hacienda del Distrito (SHD) *Bogotá piensa a futuro. Un marco de gasto de mediano plazo para el sector educativo 2004-2013*, Bogotá, Secretaría de Educación del Distrito, 2004.

19. Sen, A. *La desigualdad económica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1997.
20. Veeduría Distrital. *Cómo avanza el Distrito en educación*, Bogotá, 2005.
21. Younger, S. "Benefits on the Margin: Observations on Marginal Benefit Incidence", Department of Economics, Cornell University, mimeo, 2002.