



DOCUMENTO CEDE 2005-16  
ISSN 1657-7191 (Edición Electrónica)  
MARZO DE 2005

**CEDE**

## **EXCLUSIÓN E INCIDENCIA DEL GASTO SOCIAL \***

**JAIRO NUÑEZ \***

**SILVIA ESPINOSA \*\***

### **Resumen**

Este trabajo realiza un acercamiento a la incidencia de los subsidios sociales que existen en Colombia a través del análisis de los efectos de los subsidios sobre la pobreza, y de la efectividad de la focalización de dichos subsidios. En una primera etapa, y utilizando datos de la Encuesta de Calidad de Vida de 2003, se busca establecer los efectos de los subsidios sobre la pobreza y la brecha de pobreza. Los resultados muestran que los subsidios en agregado tienen impactos importantes sobre la pobreza y la brecha de pobreza. Sin embargo, para cada subsidio particular, aunque algunos tienen impactos significativos sobre la pobreza, en otros casos el efecto es cercano a cero. En una segunda etapa el trabajo analiza la efectividad de la focalización de los subsidios, calculando los errores de inclusión (hogares no-pobres que reciben subsidio) y los determinantes de los errores de exclusión (hogares pobres que no reciben subsidio). Los resultados muestran que existen algunos problemas en la focalización de los subsidios, ya que un porcentaje alto de los hogares que reciben subsidios no son pobres. En adición, en la entrega de subsidios se tiende a discriminar en contra de hogares pobres con presencia de adultos mayores, desplazados y en los que el jefe de hogar tiene niveles educativos más bajos.

**Palabras claves:** Pobreza, focalización, errores de inclusión y exclusión.

**Clasificación JEL:** D61, D63, H53, I3

---

\* Agradecemos la financiación del Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial, y los comentarios de los miembros de la Unidad Técnica para el Montaje del Sistema de Protección Social del Viceministerio Técnico de Protección Social. Los resultados no comprometen a las instituciones financiadoras.

\* Investigador CEDE – Facultad de Economía, Universidad de los Andes [jnunez@uniandes.edu.co](mailto:jnunez@uniandes.edu.co)

\*\* Investigadora CEDE – Facultad de Economía, Universidad de los Andes [sespinos@uniandes.edu.co](mailto:sespinos@uniandes.edu.co)

## **EXCLUSION AND INCIDENCE OF SOCIAL EXPENDITURE**

### **Abstract**

This paper studies the incidence of social subsidies in Colombia through the analysis of the effects of social subsidies on poverty and the effectiveness of their targeting mechanisms. First, we study the effects of social subsidies on headcount poverty and on the poverty gap, using data from Colombia's Quality of Life Survey for 2003. The results show that the aggregate effect of the subsidies upon poverty is significant, although each specific subsidy differs in its impact on poverty. We then study the effectiveness of the subsidies' targeting, estimating the errors of inclusion (non-poor households that receive subsidies) and the determinants of the errors of exclusion (poor households that do not receive subsidies). The results show that there are some problems in the targeting mechanisms of social subsidies in Colombia, since a high percentage of households that receive subsidies are non-poor. Furthermore, in the delivery of social subsidies, there is discrimination against poor households with elderly members, against displaced households and against those in which the head of household has lower educational levels.

**Key words:** Poverty, targeting, errors of inclusion and exclusion.

**JEL classification:** D61, D63, H53, I3

## **1. Introducción**

Muchos países en vías de desarrollo combinan una serie de situaciones que no son sostenibles a mediano y largo plazo: una pobreza creciente, y una transición demográfica caracterizada por un aumento de la población mayor. Estos sin duda son problemas explosivos, y en consecuencia la necesidad de proteger a la población más pobre es inmediata. Como respuesta a estas situaciones, muchos países han mejorado el diseño y operación de su portafolio de programas sociales, y han diseñado programas nuevos que buscan reducir la magnitud de la pobreza y mejorar las condiciones de vida de la población pobre e indigente.

Colombia no está exenta de estos problemas. En el caso particular del país, las restricciones presupuestales han obligado a las autoridades a diseñar nuevos programas que ataquen la pobreza y que a su vez sean eficientes en la entrega de los beneficios. Aún así, los programas no siempre llegan a los más pobres, y cuando lo hacen, su impacto sobre la pobreza puede ser limitado. Este trabajo busca realizar un acercamiento a la incidencia de los subsidios sociales que existen en Colombia a través del análisis de los efectos de los subsidios sobre la pobreza y la brecha de pobreza. En adición, analiza la efectividad de la focalización de dichos subsidios, estableciendo a quiénes llegan los subsidios sociales (pobres vs. no pobres) y las razones por las que esto sucede.

El trabajo está dividido en cuatro secciones, incluyendo esta introducción. La segunda sección estudia la incidencia de los subsidios sociales sobre la pobreza y la brecha de pobreza para el año 2003. La tercera sección analiza la efectividad de la focalización en los subsidios, estimando el tamaño de los errores de inclusión y los determinantes de los errores de exclusión. La cuarta sección presenta las conclusiones.

## **2. Papel de los subsidios sociales en la reducción de la pobreza**

Esta sección examina los efectos de los subsidios sociales sobre la pobreza y la brecha de pobreza como acercamiento a un análisis de su incidencia. Para este fin, se utiliza la información de la Encuesta de Calidad de Vida de 2003, y se estudian los siguientes subsidios: atención del ICBF para niños de 0 a 5 años y de 6 a 7 años; atención del Ministerio de Educación Nacional en preescolar, educación primaria, secundaria y superior; servicios públicos de gas, teléfono, energía, acueducto, alcantarillado y aseo; Régimen Subsidiado de salud y vinculados a salud; subsidio familiar de las Cajas de Compensación; subsidios de alimentación; subsidios de vivienda; capacitaciones del SENA; y pensiones. Para este análisis la pobreza y la brecha de pobreza se calculan utilizando el ingreso de las personas y la línea de pobreza vieja, basada en la Encuesta de Ingresos y Gastos de 1985 y con una población de referencia de 25%.

### **2.1. Reducción de la pobreza**

El análisis parte del ingreso antes de subsidios de cada persona; a partir de dicho ingreso, las personas son clasificadas como pobres o no pobres, dependiendo de si su ingreso se encuentra por debajo o por encima de la línea de pobreza. Primero, y con base en la información de la ECV03 se calcula el número de personas que recibe cada subsidio; segundo, a partir de información presupuestal se calculan los recursos destinados a cada subsidio. Tercero, teniendo esta información, se procede a calcular un subsidio por persona. Como cuarto paso,

este subsidio se adiciona al ingreso de cada persona, y luego las personas se clasifican nuevamente como pobres o no pobres. Así, algunas personas que antes de subsidios se encontraban por debajo de la línea de pobreza alcanzan niveles de ingreso superiores, saliendo de la pobreza. Al calcular nuevamente el porcentaje de personas en pobreza, se obtienen los cambios en la línea de pobreza que se podrían atribuir a los subsidios sociales.

Los resultados de este primer análisis se presentan en el Cuadro 2.1. Una vez los subsidios sociales se han adicionado al ingreso de las personas, el porcentaje de personas en pobreza disminuye de 53.7% a 41.4% con los subsidios sociales, es decir, en 12.3 puntos porcentuales. En particular, la pobreza se reduce en 1.7 puntos porcentuales con los subsidios a educación secundaria y con la atención a vinculados a salud, en 1.6 puntos con los subsidios a educación primaria, en 1.5 puntos con el Régimen Subsidiado, en 0.9 puntos con los subsidios a pensiones y en 0.72 puntos con los subsidios a educación superior. Un menor impacto sobre la pobreza lo tienen los subsidios a servicios públicos, que la reducen entre 0.4 puntos porcentuales y 0.01 puntos porcentuales dependiendo del subsidio particular. Los subsidios de alimentación reducen la pobreza en 0.3 puntos porcentuales, los subsidios a educación preescolar, las capacitaciones del SENA, el subsidio familiar de las Cajas de Compensación y la atención de menores de 6 años por parte del ICBF reducen la pobreza en 0.2 puntos porcentuales aproximadamente. Por último, el menor impacto lo tienen los subsidios a vivienda y la atención a niños de 6 a 7 años por parte del ICBF, que reducen la pobreza en 0.02 puntos porcentuales y en 0.01 puntos porcentuales respectivamente.

Sin embargo, estas reducciones no tienen en cuenta los recursos que se destinan a cada programa: un programa puede estar teniendo un impacto alto simplemente porque a él se destinan más recursos que a otro programa de subsidios. Por lo tanto, y con el fin de tener una mejor apreciación de la efectividad de los subsidios, se calcula un índice de efectividad que permite saber en cuántos puntos se reduce la pobreza por cada billón de pesos invertido.

Como se puede observar, dentro de los subsidios sociales, el mayor índice de efectividad lo tienen los subsidios de vivienda con 0.7%, la atención a los vinculados a salud y el Régimen Subsidiado con 0.67% y los subsidios a educación secundaria con 0.62%. Le siguen los subsidios a educación preescolar con 0.5%, las capacitaciones del SENA con 0.48%, la atención ICBF a niños de 0 a 5 años con un índice de 0.46% y el subsidio familiar de las Cajas de Compensación con 0.45%. Los subsidios a servicios públicos tienen un índice de efectividad que oscila entre 0.57% para energía y 0.18% para alcantarillado. Los subsidios de alimentación tienen un índice de efectividad de 0.44%, la atención a niñez de 6 y 7 años por parte del ICBF tiene un índice de 0.22%, y por último se encuentran los subsidios a pensiones con un índice de 0.11%. En total, los subsidios sociales tienen un índice de efectividad de 0.48%.

Utilizando este índice es posible calcular cuántos billones de pesos se necesitarían para erradicar la pobreza (que ésta disminuya del 53.7% actual a cero) utilizando cada uno de los subsidios; sin embargo, es importante tener en

cuenta que esta no es una solución factible en la práctica y sólo pretende dar algunas luces sobre la efectividad de los subsidios. Por ejemplo, si se quisiera erradicar la pobreza con los subsidios de vivienda, se necesitarían \$77 billones, mientras que si se quisiera hacerlo con el subsidio de alimentación serían necesarios \$123 billones. El caso extremo es el de pensiones, en el que para erradicar la pobreza serían necesarios \$484 billones.

**Cuadro 2.1. Cambios en la pobreza después de subsidios**

Subsidio	Pobreza	Reducción Pobreza	Recursos	Índice de efectividad	Gasto necesario para erradicar pobreza (billones \$)
<b>Pobreza sin Subsidios</b>	<b>53.7%</b>				
Vivienda	53.7%	0.02%	\$ 28,734,074,352	0.70%	77.1
Vinculados a Salud	52.0%	1.69%	\$ 2,509,829,850,960	0.67%	79.7
Régimen subsidiado	52.2%	1.51%	\$ 2,264,222,711,592	0.67%	80.5
Secundaria	51.9%	1.73%	\$ 2,810,624,018,664	0.62%	87.2
Preescolar 6-7	53.4%	0.23%	\$ 394,204,781,196	0.58%	92.0
Energía	53.3%	0.38%	\$ 672,292,856,508	0.57%	95.0
Preescolar 0-5	53.6%	0.10%	\$ 186,106,078,176	0.54%	99.9
Teléfono	53.5%	0.19%	\$ 372,962,275,260	0.51%	105.4
SENA	53.5%	0.21%	\$ 435,230,828,532	0.48%	111.2
ICBF 0-5	53.5%	0.19%	\$ 415,454,331,732	0.46%	117.4
Primaria	52.1%	1.56%	\$ 3,433,462,745,760	0.45%	118.1
Cajas CF	53.5%	0.20%	\$ 447,440,453,856	0.45%	120.1
Acueducto	53.5%	0.20%	\$ 454,547,055,468	0.44%	122.0
Subsidio Alimentación	53.4%	0.32%	\$ 733,834,427,028	0.44%	123.1
Gas	53.7%	0.01%	\$ 23,678,525,376	0.42%	127.1
Aseo	53.6%	0.05%	\$ 120,844,768,932	0.41%	129.7
Superior	53.0%	0.72%	\$ 2,057,030,253,240	0.35%	153.3
ICBF 6-7	53.7%	0.01%	\$ 44,660,701,500	0.22%	239.7
Alcantarillado	53.6%	0.03%	\$ 164,863,631,052	0.18%	294.9
Pensiones	52.8%	0.87%	\$ 7,842,990,698,856	0.11%	483.8
<b>Pobreza con Subsidios</b>	<b>41.4%</b>	<b>12.30%</b>	<b>\$ 25,413,015,068,040</b>	<b>0.48%</b>	<b>110.9</b>

Fuente: Cálculos de los autores con base en ECV03

Al analizar estos resultados, es importante tener en cuenta que un programa puede tener un alto índice de efectividad simplemente porque atiende a aquellos

grupos poblacionales que se encuentran muy próximos a la línea de pobreza; de la misma forma, un programa puede ser clasificado como poco efectivo si atiende a la población muy por debajo de la línea de pobreza, aún si incrementa el ingreso de esta población de manera significativa. Por lo tanto, este tipo de comparación entre los programas no debe ser tomada como definitiva. En adición, este tipo de análisis de incidencia tiene en sí mismo algunas limitaciones (Bourguignon y Pereira da Silva, 2003) primero, si bien se busca estudiar la reducción en la pobreza como consecuencia de los subsidios, esto no quiere decir que en realidad la pobreza de los hogares se reduzca i.e. este análisis no mide los beneficios que en realidad reciben los hogares a raíz de los subsidios. Segundo, el análisis estudia las transferencias de ingreso hacia los hogares, y no tiene en cuenta los beneficios de largo plazo de los subsidios; por ejemplo, si bien los subsidios de salud tienen un alto índice de efectividad, pueden no tener ningún efecto sobre la salud de los beneficiarios, que en últimas sería el objetivo a estudiar para hablar de la verdadera efectividad de los subsidios<sup>1</sup>. Por lo tanto, los resultados deben ser interpretados teniendo en cuenta esta limitación.

## **2.2. Reducción de la brecha de pobreza**

El análisis que se ha llevado a cabo hasta el momento no tiene en cuenta los posibles problemas de focalización de los subsidios, y las dificultades que esto puede tener en el análisis de la reducción de la pobreza. Como se mencionó

---

<sup>1</sup> En este sentido, los subsidios de salud serían verdaderamente efectivos si, además de estar dirigidos a los más pobres, tuvieran un impacto significativo en su estado de salud.

anteriormente, los subsidios que más reducen la pobreza pueden estar beneficiando a los grupos poblacionales que se encuentran muy cerca de la línea de pobreza; igualmente, un subsidio que beneficia a la población con los niveles más bajos de ingreso (aquellos situados muy lejos de la línea de pobreza) pueden no tener buenos resultados en reducción de pobreza, aunque incrementen los ingresos de la población pobre de manera significativa. Por lo tanto, el análisis de los efectos de los subsidios sociales debe incluir el estudio de los cambios en la brecha de pobreza como consecuencia de los subsidios. En la lectura de los resultados es muy importante recordar que el análisis que se está realizando es en últimas un análisis de incidencia del gasto y no de efectividad del gasto.

La metodología que se sigue es la misma que en la sección anterior: con base en los datos de la ECV03 se calcula la brecha de pobreza y el subsidio por persona; a partir de esta información, el subsidio se adiciona al ingreso de cada persona, y se recalcula la brecha de pobreza. Los cambios en la brecha de pobreza a raíz de los subsidios estudiados se presentan en el Cuadro 2.2. Como se puede apreciar, los subsidios sociales reducen la brecha de 47.7% a 38%, es decir, en 9.7 puntos porcentuales.

**Cuadro 2.2. Cambios en la brecha de pobreza después de subsidios**

Subsidio	Brecha	Reducción Brecha	Recursos	Índice de efectividad	Gasto necesario para erradicar pobreza (billones \$)
<b>Pobreza sin Subsidios</b>	<b>47.7%</b>				
ICBF 6-7	47.6%	0.07%	\$ 44,660,701,500	1.57%	30.4
Subsidio Alimentación	46.9%	0.83%	\$ 733,834,427,028	1.13%	42.2
Primaria	43.9%	3.77%	\$ 3,433,462,745,760	1.10%	43.4
Preescolar 6-7	47.3%	0.40%	\$ 394,204,781,196	1.01%	47.0
ICBF 0-5	47.3%	0.40%	\$ 415,454,331,732	0.96%	49.5
Régimen subsidiado	46.0%	1.73%	\$ 2,264,222,711,592	0.76%	62.4
Preescolar 0-5	47.6%	0.14%	\$ 186,106,078,176	0.75%	63.4
Secundaria	45.8%	1.89%	\$ 2,810,624,018,664	0.67%	70.9
Acueducto	47.5%	0.22%	\$ 454,547,055,468	0.48%	98.5
Gas	47.7%	0.01%	\$ 23,678,525,376	0.42%	112.9
Energía	47.4%	0.27%	\$ 672,292,856,508	0.40%	118.7
Alcantarillado	47.6%	0.06%	\$ 164,863,631,052	0.36%	131.0
Vivienda	47.7%	0.01%	\$ 28,734,074,352	0.35%	137.0
Aseo	47.7%	0.04%	\$ 120,844,768,932	0.33%	144.1
Vinculados a Salud	47.1%	0.55%	\$ 2,509,829,850,960	0.22%	217.6
Teléfono	47.6%	0.06%	\$ 372,962,275,260	0.16%	296.4
Cajas CF	47.6%	0.07%	\$ 447,440,453,856	0.16%	304.8
Superior	47.9%	-0.19%	\$ 2,057,030,253,240	-0.09%	-516.3
SENA	47.7%	-0.01%	\$ 435,230,828,532	-0.02%	-2,075.6
Pensiones	47.8%	-0.11%	\$ 7,842,990,698,856	-0.01%	-3,400.3
<b>Pobreza con Subsidios</b>	<b>38.0%</b>	<b>9.66%</b>	<b>\$ 25,413,015,068,040</b>	<b>0.38%</b>	<b>125.5</b>

Fuente: Cálculos de los autores con base en ECV03

En este caso, los subsidios sociales que tienen el mayor impacto positivo son los subsidios a educación primaria, que reducen la brecha en 3.8 puntos porcentuales, los subsidios a educación secundaria con una reducción de 1.9 puntos y el régimen subsidiado de salud con 1.7 puntos porcentuales. Al analizar el índice de efectividad, el subsidio con mayor impacto sobre la brecha de pobreza es la atención del ICBF a niños de 6 y 7 años con un valor de 1.6%. Le siguen los subsidios de alimentación y de educación primaria con un índice de 1.1%, los subsidios a preescolar y la atención del ICBF a niños de 0 a 5 años con 1%, el régimen subsidiado con 0.76%, la atención a vinculados con un índice de 0.22% y

el subsidio familiar de las Cajas de Compensación con un índice de 0.16%. En este análisis, los subsidios de educación superior, capacitaciones del SENA y pensiones incrementan la brecha de pobreza, y tienen un índice de efectividad de -0.09%, -0.02% y -0.01% respectivamente. Así, si se quiere erradicar la pobreza según la brecha de pobreza, se necesitarían \$30 billones en atención de niños de 6 y 7 años por parte del ICBF, o, en el otro extremo, \$304 billones con el subsidio familiar de las Cajas de Compensación.

### **3. Focalización en los subsidios sociales**

Aún cuando el diseño de los programas sociales en Colombia ha mejorado significativamente, los mecanismos de focalización de dichos programas no están exentos de problemas. En particular, en la entrega de subsidios sociales se pueden dar dos clases de errores de focalización: errores de inclusión y errores de exclusión. Los primeros se refieren a la inclusión de personas no pobres dentro de los receptores de los subsidios; los segundos corresponden a la población pobre que no recibe subsidios sociales.

Estudiar estos dos tipos de errores es importante en cuanto permite evaluar la eficiencia relativa de diferentes programas. Esto en últimas permitirá un mejor diseño de los programas existentes, estableciendo los mejores mecanismos de focalización a utilizar en cada caso para asegurar que los subsidios lleguen precisamente a la población objetivo.

#### **3.1. Errores de inclusión**

Los errores de inclusión se calcularon utilizando la Encuesta de Calidad de Vida de 2003. Los subsidios analizados incluyen la atención del ICBF para niños de 0 a 5 años y de 6 a 7 años, la atención del Ministerio de Educación Nacional en preescolar, educación primaria, secundaria y superior, los servicios públicos de gas, teléfono, energía, acueducto, alcantarillado y aseo, la atención a través del Régimen Subsidiado de salud y los vinculados a salud, el subsidio familiar de las

Cajas de Compensación, los subsidios de alimentación y de vivienda, las capacitaciones del SENA y las pensiones.

Para cada subsidio se calcula el número de hogares que reciben atención. Los hogares se clasifican como pobres o no pobres dependiendo de si su ingreso se encuentra por debajo o por encima de la línea de pobreza, respectivamente. Luego se calcula el porcentaje de hogares no pobres que reciben cada tipo de subsidio (errores de inclusión). Los resultados se presentan en el Cuadro 3.1.

**Cuadro 3.1. Errores de inclusión, subsidios sociales**

Subsidio	Errores de inclusión
Pensiones	93.9%
Cajas CF	76.3%
Superior	72.6%
SENA	67.6%
Teléfono	66.3%
Alcantarillado	62.0%
Aseo	59.5%
Gas	54.0%
Energía	50.8%
Acueducto	48.5%
Secundaria	39.1%
Vivienda	38.2%
Preescolar 6-7	36.4%
Primaria	30.2%
ICBF 6-7	28.3%
Alimentación	28.2%
Vinculados Salud	26.9%
Preescolar 0-5	24.3%
Régimen Subsidiado	19.7%
ICBF 0-5	12.7%

Fuente: Cálculos de los autores con base en ECV03

Si los mecanismos de focalización de los subsidios sociales funcionaran adecuadamente, se esperaría que los errores de inclusión fueran cercanos a cero, i.e. que no existiera un porcentaje significativo de hogares no-pobres que recibieran subsidios. Sin embargo, en Colombia los errores de inclusión son bastante elevados. El caso más alarmante se presenta en los subsidios a pensiones, en los que un 93.9% de los hogares que reciben algún subsidio no están clasificados como pobres. A los subsidios en pensiones le sigue el subsidio familiar de las Cajas de Compensación, en el que un 76% de los hogares receptores no son pobres. El tercer subsidio con los errores de inclusión más altos es el subsidio a la educación superior, donde un 72.6% de los receptores no son pobres. Le siguen las capacitaciones del SENA con un error de inclusión de 67.6%, y los subsidios a tarifas de telefonía, alcantarillado, aseo, gas, energía y acueducto, con errores de inclusión que oscilan entre 66% y 48%.

Los subsidios a educación secundaria tienen un error de inclusión de 39%, seguido de los subsidios a vivienda, donde un 38% de los hogares receptores son no pobres. Luego se encuentran los subsidios a la atención por parte del Ministerio de Educación Nacional para el nivel de preescolar (36%) y primaria (30%), la atención a niños de 6 a 7 años por parte del ICBF (28%) y los subsidios de alimentación (28%). Los menores errores de inclusión se presentan en los subsidios de vinculados a salud con 27%, la atención oficial preescolar para menores de 6 años con 24%, los subsidios del Régimen Subsidiado de Salud con 19.7%, y por último la atención por parte del ICBF a niños menores de 6 años, donde un 12.7% de los hogares receptores de subsidio no son pobres.

En últimas, los elevados errores de inclusión de los subsidios sociales en Colombia muestran que los mecanismos de focalización de dichos subsidios no funcionan adecuadamente, ya que la atención no se está dirigiendo ni exclusiva ni prioritariamente hacia los hogares pobres. Existe por lo tanto una proporción amplia de hogares no-pobres que reciben subsidios o servicios sociales que deberían estar dirigidos exclusivamente a hogares en pobreza.

### **3.2. Errores de exclusión**

El error de exclusión es un indicador de la eficiencia del gasto social. Esta sección busca analizar quiénes, entre los pobres, son excluidos de los subsidios sociales y las razones detrás de dicha exclusión. Se esperaría que algunas características del hogar y de sus miembros discriminaran a favor de los programas (e.g. hogares en áreas rurales o con mujeres jefe de familia) y que otros lo hicieran en contra (e.g. familias más pequeñas o aquellas que poseen activos productivos). Encontrar estas características nos da una mejor perspectiva de la eficiencia del sistema, y en adición nos presenta las verdaderas causas de la exclusión.

El Cuadro 3.2 presenta algunas estadísticas descriptivas sobre los hogares pobres que son excluidos de los subsidios sociales. En general, los hogares excluidos tienen un menor número de niños pero un mayor número de adultos mayores. En promedio, son hogares donde hay más discapacitados y donde en más casos el jefe de hogar es mujer; son hogares mayoritariamente rurales, sin posesión de

bienes durables, y donde el jefe de hogar tiene un nivel educativo más bajo que en los hogares no excluidos.

**Cuadro 3.2 Características de los hogares excluidos**

	No Excluidos	Excluidos
Promedio participación niños en total de personas	27.4%	11.3%
Promedio participación adultos mayores en total de personas	4.9%	17.9%
% de hogares desplazados	2.0%	1.6%
% de hogares con un enfermo grave en el hogar	7.1%	6.0%
% de hogares con muerte de un miembro del hogar	4.3%	4.8%
% de hogares con alcoholismo o drogadicción	3.3%	3.6%
% de hogares con discapacidad	4.4%	6.2%
% de hogares con vivienda propia	56.5%	53.4%
% de hogares con mujer jefe de hogar	28.4%	30.8%
% de hogares rurales	41.6%	49.7%
Promedio posesión de bienes durables	1.4	1.0
Promedio de años de educación del jefe de hogar	4.4	3.7
Promedio de la edad del jefe de hogar	45.2	49.3

Fuente: Cálculos de los autores con base en ECV03

Con el análisis de los determinantes de la exclusión se busca establecer por qué algunos hogares pobres son excluidos de los servicios sociales. La forma directa de abordar el problema sería estimar una ecuación que permita establecer las características del hogar que están asociadas con los errores de exclusión. Sin embargo, esta ecuación no se puede estimar directamente para todos los hogares porque para los hogares no pobres (aquellos con gasto mayor a la línea de pobreza) no se puede, por definición, observar los errores de exclusión. Tampoco se podría correr una regresión utilizando sólo los hogares pobres porque se genera un sesgo, ya que la gente no es pobre o no-pobre aleatoriamente: la pobreza está asociada a una serie de características del hogar. Si la pobreza está determinada por ciertas características, estimar una regresión con la muestra de hogares pobres sería equivalente a desechar información valiosa, lo cual genera

un sesgo en la estimación. Por ejemplo, podríamos encontrar que la exclusión está fuertemente relacionada con vivir en el campo, pero este hecho a su vez es un determinante de la pobreza; al tenerlo en cuenta, puede desaparecer su relación con la exclusión. También puede darse el caso en que esta variable explique los dos eventos, pobreza y exclusión; sin embargo, es importante distinguir entre los dos efectos.

Para solucionar este problema, se estima un modelo de selección donde primero se determina si el hogar es pobre; éste es un modelo tipo Probit en el que los hogares no pobres toman el valor de 0 y los pobres el valor de 1. Luego, en una segunda regresión, se identifican las características que hacen que un hogar pobre sea excluido, controlando por los factores que determinan la pobreza. Teniendo en cuenta que en la primera ecuación tenemos una variable dependiente limitada, y que la “decisión” de ser pobre no es aleatoria (existe un sesgo de selección), se utiliza un modelo de máxima verosimilitud corrigiendo con la metodología de Heckman.

De esta forma, el error de exclusión se observa únicamente para los hogares pobres, es decir, para aquellos hogares en que:

$$\beta_1 x_1 + u_1 > 0 \quad (3.1)$$

donde  $x_1$  es un vector de características del hogar,  $\beta_1$  es un vector de los coeficientes asociados a la pobreza, y  $u_1$  es un término de error aleatorio que se

distribuye normalmente. Por su parte, el error de exclusión se explica con la siguiente ecuación:

$$\text{Exclusión} = \beta_2 x_2 + \sigma u_2 \quad (3.2)$$

donde  $x_2$  es un vector de características del hogar,  $\beta_2$  es un vector de coeficientes y  $u_2$  un término de error aleatorio distribuido normalmente y potencialmente correlacionado con el primer término de error si  $\sigma \neq 0$ . En esta ecuación, *Exclusión* toma el valor de 0 si el hogar es pobre y recibe asistencia social, y de 1 si es pobre pero no recibe asistencia social.

Para estimar la ecuación (3.1) se utilizaron las siguientes variables: características del hogar (proporción de niños de 0 a 12 años en el total de personas, proporción de adultos mayores de 65 años en el total de personas, posesión de activos productivos y/o financieros, participación del salario en ingreso el hogar, y proporción de personas en el hogar que trabajan); características del jefe de hogar (nivel educativo, edad, edad al cuadrado, si el jefe de hogar es desempleado, es inactivo o si es mujer); *dummies* regionales; y ubicación del hogar (urbano vs. rural). La pobreza se calcula según el gasto de los hogares utilizando la línea de pobreza vieja.

En la estimación de la ecuación de exclusión – ecuación (3.2) – se incluyen las mismas variables que determinan la pobreza – ecuación (3.1) – y en adición algunas que pueden estar asociadas a que un hogar sea excluido o incluido de los subsidios sociales, pero que no explican la pobreza. Éstas últimas incluyen:

*dummies* para hogares desplazados, para hogares donde se ha presentado una enfermedad grave, para hogares donde un miembro ha muerto, para hogares donde un miembro tiene problemas de alcoholismo o drogadicción y para hogares donde un miembro es discapacitado; posesión de bienes durables; calidad de la vivienda medida a través del material de las paredes y el piso; acceso a servicios públicos; y hacinamiento del hogar.

Los resultados de la estimación de la ecuación de exclusión para los subsidios en agregado se presentan en el Cuadro 3.3, mientras que los resultados de la estimación de la ecuación de pobreza se presentan en el anexo. En los resultados, un coeficiente negativo muestra que la variable independiente disminuye la probabilidad de exclusión (es decir, incluye al hogar de la recepción del subsidio), mientras que un coeficiente positivo aumenta la probabilidad de exclusión (es decir, la característica excluye al hogar de la recepción del subsidio).

Las variables que discriminan a favor de los hogares son tener un mayor número de niños en el hogar, que un miembro del hogar haya tenido una enfermedad grave, que el hogar presente un alto grado de hacinamiento y que esté situado en zonas rurales. Contrario a lo esperado, se discrimina en contra de los hogares con una mayor proporción de adultos mayores en el hogar, de los hogares desplazados y de los hogares en los que el jefe tiene educación básica (comparado con aquellos donde el jefe tiene educación alta). En adición, se discrimina a favor de aquellos hogares con posesión de bienes durables, con vivienda propia y con acceso a servicios públicos.

Las variables regionales muestran que, comparado con Bogotá, un hogar situado en las regiones Antioquia y Valle del Cauca enfrenta mayor exclusión, mientras que estar situado en Orinoquía y Amazonía hace que un hogar sea incluido.

**Cuadro 3.3. Determinantes de los errores de exclusión**

<b>Variable Dependiente: Exclusión</b>	
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	<b>COEFICIENTE</b>
<b>CARACTERISTICAS DEL HOGAR</b>	
Proporción niños (0-12) en total de personas	-0.96 ***
Proporción adultos mayores (+65) en total de personas	0.44 ***
Hogar desplazado	0.26 **
Enfermedad grave	-0.20 **
Muerte de un miembro del hogar	0.03
Alcoholismo o drogadicción	0.08
Discapacidad	0.05
Bienes durables	-0.16 ***
Vivienda propia	-0.18 ***
Material paredes y piso	-0.02
Servicios públicos	-0.06 ***
Hacinamiento	-0.18 ***
<b>CARACTERISTICAS DEL JEFE DE HOGAR</b>	
Educación Básica	0.58 **
Educación Media	0.09
Edad jefe de hogar	-0.04 ***
Edad <sup>2</sup> jefe de hogar	0.0003 ***
Mujer jefe de hogar	-0.06
<b>REGIONES</b>	
Región Atlántica	-0.03
Región Oriental	0.03
Región Central	0.06
Región Pacífica	-0.11
Antioquia	0.26 ***
Valle del Cauca	0.19 **
San Andrés y Providencia	-6.16
Orinoquía y Amazonía	-0.52 **
Urbano	-0.25 ***
Constante	0.47
Athrho	0.96 ***
N. Obs	22,943
Obs. Censuradas	16,473
Obs. No Censuradas	6,470

\* Significativo al 90%

\*\* Significativo al 95%

\*\*\* Significativo al 99%

Fuente: Cálculos de los autores a partir de ECV03

Teniendo las características que discriminan a favor y en contra de los hogares, queda por responder una pregunta: ¿qué pasa con la exclusión a medida que las condiciones de los hogares cambian? Este punto es de sumo interés en la medida en que los errores de exclusión son más graves si los hogares excluidos son los que se encuentran muy por debajo de la línea de pobreza. Se esperaría que a medida que se incrementara la probabilidad de ser pobre (ecuación 3.1) se redujera la probabilidad de exclusión (ecuación 3.2), y si este es el caso, el Mills Ratio (*Athrho* en los resultados) sería negativo. Como se puede observar, para el caso colombiano este coeficiente es positivo y significativo, indicando que a medida que las condiciones de los hogares empeoran, la probabilidad de exclusión aumenta.

El Cuadro 3.4 presenta los resultados de exclusión para algunos subsidios sociales (pensiones, SENA, subsidio familiar de las Cajas de Compensación, atención del ICBF a la niñez, Régimen Subsidiado de Salud y vinculados a salud). Algunos resultados saltan a la vista. Que un hogar tenga un mayor número de niños lo incluye en los subsidios de pensiones, SENA y en el subsidio familiar de las Cajas de Compensación. Sin embargo, y contrario a lo que se esperaba, lo excluye de los subsidios del ICBF, del Régimen Subsidiado y de los vinculados a salud. Una mayor proporción de adultos mayores en el hogar lo excluye de los subsidios de pensiones y del subsidio familiar, y lo incluye en la recepción de subsidios del ICBF y del Régimen Subsidiado.

**Cuadro 3.4. Determinantes del error de exclusión,  
subsidijs seleccionados, 2003**

<b>Variable Dependiente: Exclusión</b>						
	<b>PENSIONES</b>	<b>SENA</b>	<b>CAJAS</b>	<b>ICBF</b>	<b>REG. SUBSIDIADO</b>	<b>VINCULADOS</b>
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Coeficiente</b>
<b>CARACTERISTICAS DEL HOGAR</b>						
Proporción niños (0-12) en total de personas	-0.23 *	-1.33 ***	-0.78 ***	1.07 ***	0.47 ***	0.85 ***
Proporción adultos mayores (+65) en total de personas	4.01 ***	-0.02	0.89 **	-0.44 **	-0.25 *	0.21
Hogar desplazado	-0.04	0.06	0.49 *	-0.09	0.39 **	-0.41 **
Enfermedad grave	0.10	0.07 **	0.09	-0.02	-0.62 ***	-0.36 ***
Muerte de un miembro del hogar	0.09	0.12 **	0.28 *	0.03	-0.18 **	-0.04
Alcoholismo o drogadicción	0.03	0.17 ***	-0.10	-0.12 **	-0.03	0.02
Discapacidad	0.25 **	-0.01	0.06	0.03	-0.18 **	-0.03
Bienes durables	-0.02	0.004	-0.25 ***	0.06 ***	0.02	0.01
Vivienda propia	0.11 **	0.03	-0.15 **	0.04 *	-0.04	0.08
Material paredes y piso	-0.14 *	-0.01	-0.17 *	0.01	0.03	-0.09
Servicios públicos	-0.02	0.04 ***	-0.15 ***	0.00	-0.04 **	0.01
Hacinamiento	0.002	0.00	-0.05 **	0.10 ***	-0.12 ***	-0.08 ***
<b>CARACTERISTICAS DEL JEFE DE HOGAR</b>						
Educación Básica	-0.32	-1.50 ***	-0.26	-1.44 ***	-0.43	0.08
Educación Media	-0.36	-0.76 ***	-0.45	-0.84 ***	-0.48	0.06
Edad jefe de hogar	0.09 ***	0.02 ***	0.03 **	-0.01	0.00	0.01
Edad <sup>2</sup> jefe de hogar	-0.0004 ***	0.0001 ***	-0.0003 **	0.0001 *	0.0000002	-0.0001
Mujer jefe de hogar	0.39 ***	0.02	0.23 ***	-0.09 **	0.005	-0.01
<b>REGIONES</b>						
Región Atlántica	0.22 **	-0.47 ***	0.41 **	-0.64 ***	0.17 *	0.25 **
Región Oriental	0.10	-0.19 ***	0.01	-0.13 **	0.03	-0.11
Región Central	0.15 *	-0.42 ***	0.23 **	-0.29 ***	0.19 **	-0.01
Región Pacífica	0.06	-0.36 ***	0.34 **	-0.50 ***	0.08	0.06
Antioquia	0.07	-0.62 ***	-0.21 **	-0.51 ***	0.18 *	0.22 *
Valle del Cauca	0.06	-0.25 ***	0.02	-0.27 ***	0.22 **	-0.20 *
San Andrés y Providencia	0.04	0.53 ***	0.43	0.26	-0.44	0.00
Orinoquía y Amazonía	0.29	-0.22 **	0.33	0.13	-0.52 ***	0.34
Urbano	-0.09	0.68 ***	0.13	0.30 ***	-0.0004	-0.17 *
Constante	-3.92 ***	0.97 ***	2.69 ***	1.73 ***	1.61 **	0.93
Athrho	0.05	-2.11 ***	-0.32 **	-1.72 ***	0.33 **	0.33 *
N. Obs	22,943	22,943	22,943	22,943	22,943	22,943
Obs. Censuradas	16,473	16,473	16,473	16,473	16,473	16,473
Obs. No Censuradas	6,470	6,470	6,470	6,470	6,470	6,470

\* Significativo al 90%

\*\* Significativo al 95%

\*\*\* Significativo al 99%

Fuente: Cálculos de los autores a partir de ECV03

La presencia de un discapacitado en el hogar, que debería incluir a los hogares en la recepción de subsidios sociales, tiende a ser un factor que los excluye (por ejemplo, en pensiones) o un factor neutral que no afecta la exclusión (este es el caso del SENA, el subsidio familiar de las Cajas de Compensación y el ICBF); este factor sólo incluye a los hogares en el Régimen Subsidiado. Que un hogar sea desplazado lo excluye del subsidio familiar y del Régimen Subsidiado, pero lo incluye en los subsidios a vinculados. Como era de esperarse, un hogar que ha estado expuesto a una enfermedad grave es incluido tanto en el Régimen Subsidiado como en la atención a vinculados; sin embargo, es excluido del SENA (el SENA es un subsidio que en adición tiende a excluir a los hogares donde un miembro ha muerto y donde algún miembro tiene problemas de alcoholismo o drogadicción). La posesión de vivienda propia discrimina a favor en el subsidio familiar, y en contra en pensiones y en el ICBF. Por su parte, el acceso a servicios públicos incluye a los hogares en el subsidio familiar y en el Régimen Subsidiado.

En cuanto a las características del jefe de hogar, aquellos hogares donde el jefe tiene educación básica o media (comparado con aquellos donde el jefe tiene educación alta) son incluidos en el SENA y e ICBF. Sin embargo, para los demás servicios este es un factor neutral en el acceso a los subsidios. Los hogares donde el jefe de hogar es mujer son excluidos de pensiones y del subsidio familiar, pero incluidos en el ICBF.

En términos regionales, estar en cualquier región del país diferente a Bogotá aumenta la inclusión de los subsidios del SENA y del ICBF, subsidios que a su vez

excluyen a los hogares urbanos. Por el contrario, en el subsidio familiar de las Cajas de Compensación se tiende a discriminar en contra de las regiones diferentes a Bogotá (aunque no todos los coeficientes son significativos); este también es el caso del Régimen Subsidiado. Por último, a medida que las condiciones de los hogares empeoran (*Athrho*), se les discrimina en contra en el Régimen Subsidiado y en la atención a vinculados, y a favor en el SENA, las Cajas de Compensación y el ICBF.

## 4. Conclusiones

El análisis de la incidencia del gasto en subsidios sociales mostró que la entrega de dichos subsidios tiene efectos importantes sobre la pobreza y la brecha de pobreza. Al adicionar los subsidios al ingreso de quienes los reciben, el índice de pobreza se reduce de 53.7% a 41.4%. Teniendo en cuenta el gasto total que se realiza para cada subsidio, el mayor impacto sobre la pobreza lo tienen los subsidios de vivienda, la atención a los vinculados a salud y el Régimen Subsidiado de salud. La menor efectividad la tienen los subsidios de alimentación, la atención a niñez de 6 y 7 años por parte del ICBF, y por último los subsidios a pensiones. En este caso, si se quisiera erradicar la pobreza con los subsidios de vivienda, se necesitarían \$77 billones, mientras que si se quisiera hacerlo con el subsidio de alimentación serían necesarios \$123 billones. El caso extremo se presentó en los subsidios de pensiones, en los que para erradicar la pobreza serían necesarios \$484 billones.

Para tener en cuenta los posibles problemas de focalización de los subsidios – aquellos subsidios con mayor impacto sobre la pobreza pueden estar beneficiando a los grupos poblacionales que se encuentran muy cerca de la línea de pobreza, mientras que un subsidio que beneficia a la población con los niveles más bajos de ingreso pueden no tener buenos resultados en reducción de pobreza – se calculó la incidencia del gasto en subsidios sociales sobre la brecha de pobreza. Los resultados mostraron que los subsidios estudiados reducen la brecha de 47.7% a 38%, lo que es un resultado importante. En este caso, los subsidios con

mayor impacto fueron la atención del ICBF a niños de 6 a 7 años y para los menores de 6 años, los subsidios de alimentación, los subsidios a educación preescolar y primaria y el Régimen Subsidiado de salud.

Este análisis de incidencia del gasto y las comparaciones que se desprenden de él no deben ser tomadas como definitivas, y sólo pretenden realizar un primer acercamiento a los efectos que pueden tener los subsidios sociales sobre la pobreza. De la misma forma, este análisis no tiene en cuenta que muchos de los subsidios estudiados no tienen como único objetivo la reducción de la pobreza de manera inmediata: algunos de ellos representan inversiones que impiden una caída fuerte del consumo futuro, mientras que otros buscan reducir la vulnerabilidad de la población. Por lo tanto, las conclusiones que de aquí se desprenden deben ser analizadas con estas limitaciones en mente.

Por otra parte, y sin ignorar las importantes reducciones en pobreza y brecha de pobreza que se desprenden de la entrega de subsidios sociales, el análisis llevado a cabo en la sección 3 muestra que los errores en la focalización de dichos subsidios en Colombia son bastante elevados. Los errores de inclusión oscilan entre un 12.7% para la atención a niños menores de 6 años por parte del ICBF, hasta un alarmante 93.9% en los subsidios de pensiones. En adición, en la entrega de estos subsidios se tiende a excluir, dentro de los hogares pobres, a los que tienen una mayor proporción de adultos mayores en el hogar, a los hogares desplazados y a los hogares en los que el jefe tiene educación básica (comparado con aquellos donde el jefe tiene educación alta); lo que es más grave, a medida

que las condiciones de los hogares empeoran, la probabilidad de exclusión aumenta.

Contrario a lo esperado, que un hogar tenga un mayor número de niños lo excluye de los subsidios del ICBF, del Régimen Subsidiado y de los vinculados a salud, mientras que una mayor proporción de adultos mayores en el hogar lo excluye de los subsidios de pensiones y del subsidio familiar. La presencia de un discapacitado en el hogar, que debería incluir a los hogares en la recepción de subsidios sociales, tiende a ser un factor que los excluye o un factor neutral que no afecta la exclusión. Por otra parte, se tiende a incluir en la recepción de subsidios a los hogares con posesión de bienes durables, con vivienda propia y con acceso a servicios públicos.

Una forma de asegurar que los impactos de los programas sobre la pobreza y la brecha de pobreza sean mayores es hacer seguimiento a los beneficiarios, monitoreo a indicadores de oferta (costos unitarios, coberturas, calidad, financiación, etc.) y de demanda (satisfacción, necesidades cubiertas, etc.) y evaluaciones de los programas. Desafortunadamente, en Colombia no existe la cultura del monitoreo y la evaluación, y hasta que no se cree un sistema con este propósito no se podrá conocer la verdadera efectividad de los programas sociales.

Por su parte, la mejor forma de evitar los errores de inclusión y de exclusión es utilizar mecanismos eficientes de focalización. El análisis llevado a cabo en este documento permite comenzar una discusión sobre la mejor forma de focalizar los

subsídios en Colombia, estableciendo diferentes mecanismos de focalización dependiendo del programa, las necesidades que busca cubrir y la población a la cual se dirige.

## **Bibliografía**

Asian Development Bank (2001) "Social Protection in Asia and the Pacific", Editado por Isabel Ortiz.

Barrientos, A. y Sheperd, A. (2003) "Chronic Poverty and Social Protection" Documento de trabajo para la Conferencia sobre Pobreza Crónica, Manchester, abril.

Bouillon, C. (2002) "Financing Colombia's Social Safety Net: a review of recent experience and policy options" presentación, Banco Interamericano de Desarrollo.

Bourguignon, F. y Pereira da Silva, L. eds (2003) "The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution: Evaluation Techniques and Tools" Banco Mundial y Oxford University Press, New York, agosto.

Braithwaite, J., Grootaert, C. y Molanovic, B. (2000) "Poverty and Social Assistance in Transition Countries" St. Martin's Press, New York, marzo.

Coady, D., Grosh, M. y Hoddinott, J. (2002) "Targeting Outcomes Redux", International Food Policy Research Institute, FCND Discussion Paper No. 144, diciembre.

Fedesarrollo (2001) "Cajas de Compensación Familiar", Informe presentado al Banco Mundial y al Banco Interamericano de Desarrollo, junio.

Fedesarrollo (2001) "El Sistema Subsidiado de Seguridad Social en Salud", Informe presentado al Banco Mundial y al Banco Interamericano de Desarrollo, junio.

Fedesarrollo (2001) "Fondo de Solidaridad Pensional", Informe presentado al Banco Mundial y al Banco Interamericano de Desarrollo, junio.

Fedesarrollo (2001) "Hacia una red de protección social para Colombia", Informe presentado al Banco Mundial y al Banco Interamericano de Desarrollo, junio.

Fedesarrollo (2001) "ICBF", Informe presentado al Banco Mundial y al Banco Interamericano de Desarrollo, junio.

Gilbert, N. y Van Voorhis, R. (eds) (2003) "Changing Patterns of Social Protection", International Social Security Series, Vol.9.

Holzmann, R. y Jorgensen, S. (2000) "Manejo Social del Riesgo: un nuevo marco conceptual para la Protección Social y más allá" Documento de trabajo 006 sobre protección social, febrero.

ICBF (1997) "Primera Encuesta de Evaluación de Impacto: Programa Hogares Comunitarios de Bienestar", Bogotá.

Maloney, W. (2001) "Evaluating Emergency Programs" LCSPR, diciembre.

Meléndez, M. y Sánchez, F. (2003) "Estudio de mercado de las Cajas de Compensación Familiar", Informe Final, CEDE, diciembre.

Núñez J. y Ramírez, J. (2002). "Determinantes de la pobreza en Colombia: años recientes" Serie Estudios y Perspectivas, CEPAL, Bogotá. No. 01.

Perotti, R. (2002) "Public Spending on Social Protection in Colombia: Analysis and Proposals", Fedesarrollo, agosto.

Pritchett, L. et.al. (2003) "Safety Ropes? Dynamic Benefit Incidence of Two Crisis Programs in Indonesia" en World Development Vol. 31, No. 7.

Rawling, L. y Rubio, G. (2003) "Evaluating the Impact of Conditional Cash Transfer Programs: Lessons from Latin America" World Bank Policy Research Working Paper 3119, agosto.

Schady, R. (2002) "Picking the Poor: Indicators for Geographic Targeting in Peru" en Review of Income and Wealth, Volume 48, septiembre.

South African Department of Social Development (2002) "Transforming the Present, Protecting the Future: Report of the Committee of Inquiry into a Comprehensive System of Social Security for South Africa", marzo.

Superintendencia del Subsidio Familiar (2002) "Informe Estadístico Anual del Sistema del Subsidio Familiar: Cajas de Compensación Familiar", Bogotá, Colombia, diciembre.