

## **Políticas públicas universales o focalizadas: ventajas y desventajas. El caso del Sisben en Colombia**

Juan Fernando Vargas D.<sup>†</sup>

### **Resumen**

El debate acerca de la conveniencia de focalizar o universalizar las políticas públicas ha tomado importancia en los últimos años. En la base de la discusión hay un problema real y de máxima importancia: el crecimiento de la pobreza en Colombia, que no ha podido ser contrarrestado, a pesar de los esfuerzos realizados hasta el momento. La idea de concentrarse en políticas focalizadas responde a la limitación de recursos. Así, la justificación de la focalización se basa principalmente en argumentos de eficiencia. Sin embargo, la focalización genera elevados costos administrativos para la identificación de beneficiarios y produce incentivos perversos en las personas, asociados a problemas de información. Estos costos se manifiestan en dos tipos de errores: el error de tipo I que consiste en la no identificación de potenciales merecedores de los beneficios de una política particular, y el error de tipo II, que se manifiesta en la medida en beneficios que recaigan sobre segmentos de la población que no los necesitan. En la práctica, tratar de minimizar el segundo de estos errores suele reflejarse en el aumento del primero. Este trabajo revisa el debate existente entre focalizar y universalizar y argumenta a favor de la complementariedad entre los dos enfoques de política. Como caso particular, el trabajo analiza la eficiencia en la aplicación del Sisben en de Colombia.

Palabras Clave: Focalización, Universalidad, Sisben, Eficiencia Horizontal y Vertical, Política Social

Clasificación JEL: H3, H53

---

<sup>†</sup> Economista de la Universidad de los Andes, trabaja en la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República. Una versión anterior de este documento fue presentada como trabajo final del Seminario de Investigación sobre Salud y Desarrollo en la Universidad de los Andes en el segundo semestre d 2000. Agradezco los comentarios de su coordinadora Carmen Elisa Flórez así como los de Jorge Enrique Vargas. El contenido de este trabajo es responsabilidad exclusiva del autor y no compromete a la institución donde trabaja. Para comentarios dirigirse a: [jvargadu@banrep.gov.co](mailto:jvargadu@banrep.gov.co).

## Introducción

El análisis de la focalización y la universalización como alternativas de política tiene dos dimensiones. Por una parte, la conceptual, que examina la posibilidad teórica de una u otra alternativa y su conveniencia relativa en términos de equidad, igualdad de oportunidades y justicia. Por otra parte, la dimensión instrumental, que examina la eficiencia y pertinencia de un determinado procedimiento de focalización, a partir de los resultados de su aplicación.

El presente trabajo se refiere a ambas dimensiones. Inicialmente revisa el debate conceptual en torno a la focalización y la universalización como alternativas de política para la asignación de los recursos públicos, con el propósito de identificar sus respectivas ventajas y limitaciones a la luz de la teoría y la justificación ética de una u otra alternativa. ¿Deben las políticas públicas ser universales o los recursos deben ser focalizados? Este trabajo concluye que ambos enfoques tienen costos y beneficios específicos y que es necesario complementarlos. Esta complementariedad sugiere que la escogencia entre focalización y universalización no es un dilema, como la literatura económica ha querido plantear.

La segunda sección es un análisis de las características del Sisben como instrumento de identificación de los beneficiarios de subsidios y, por ende, de focalización de los recursos públicos. El análisis se concentra en las ventajas y limitaciones del Sisben, comparado con otros indicadores más tradicionales. Se concluye que el Sisben incorpora variables más acordes con el bienestar en sentido amplio, pero presenta fallas, como la generación de incentivos perversos en los informantes y usuarios.

Por último, aplicando una metodología para el cálculo de la ‘eficiencia horizontal’ (que pretende saber si todos los pobres tienen acceso al subsidio), y la ‘eficiencia vertical’ (que verifica si todos los beneficiados son pobres), se evalúa la aplicación del Sisben en las cuatro principales ciudades del país, en la zona rural y en el agregado. Esta exploración empírica permite sustentar las conclusiones de las dos secciones precedentes y muestra además diferencias en la ‘eficiencia’ del Sisben en las principales ciudades. Muestra también que no todas las personas que merecen atención focalizada son efectivamente identificadas como tales y hay beneficiarios que no clasifican en los estándares para serlo.

## 1. Universalizar o Focalizar

### 1.1. Universalización

Los argumentos en favor de la universalización como estrategia para erradicar la pobreza tienen fundamentación ética, política y práctica. Sus defensores tienen como principal referencia la experiencia europea, donde la pobreza ha sido combatida exitosamente en el marco de políticas centradas en la garantía de servicios con cobertura universal.

En esencia plantean que el Estado debe garantizar de manera efectiva los derechos básicos, distribuyendo los recursos disponibles entre todos los ciudadanos, sin perjuicio de que recupere, por la vía tributaria directa, fondos provenientes de quienes tienen mayores ingresos.

Subrayan entonces la importancia de que los servicios sociales básicos (como nutrición, educación y salud) sean provistos por un sistema único, público y de vocación universal y que, a la vez, exista un sistema tributario progresivo, de manera que ambos componentes garantice el máximo de equidad. No consideran admisible, por razones éticas (el ejercicio de los derechos) y políticas (la legitimidad universal del Estado) la existencia de un sistema educativo o de salud destinado a los pobres y financiado por el sector público y otro sistema destinado a las clases medias y altas y financiado directamente por éstas.

Por otro lado, además de la justificación ética, los defensores de la universalización plantean que es técnica y políticamente más correcto propender por la autoidentificación de los ricos que pretender la identificación de los pobres. Así, en un contexto de universalización pueden crearse incentivos a la autoidentificación de quienes están dispuestos a pagar por servicios que están por encima del estándar universal, como ocurre en el caso de una oferta universal de servicios de salud con bajos niveles de hotelería pero con la posibilidad de que quienes quieran condiciones superiores paguen por ello y, eventualmente, con tarifas elevadas que cubren el costo del servicio estándar que se les suministra.

### 1.2. Focalización y eficiencia

Hay otra corriente que argumenta que para reducir la pobreza es necesario el diseño de programas bien focalizados y desde hace más de una década ha tenido al Banco Mundial como uno de sus principales aliados (Banco Mundial 1990, p. 3). Para esta

posición, en un mundo con recursos escasos, focalizar surge como la alternativa más atractiva de concentrar los beneficios en los segmentos de la población que más lo necesitan. Se trata de la expresión de una sociedad que reconoce a los menos aventajados y se preocupa por la equidad. La idea central de la focalización es que la concentración de los recursos aumenta la eficiencia de las transferencias destinadas a combatir la pobreza. El argumento de eficiencia es entonces contundente para los críticos de las políticas universales.

Sin embargo, el Banco Mundial también reconoce que alcanzar a los pobres con programas focalizados ha sido una tarea muy difícil que, en muchos casos, ha acarreado costos muy superiores a los previstos. Estos costos se discuten a continuación.

### 1.3. Costos sociales y políticos de la focalización

Examinemos los costos de la focalización desde el punto de vista de los incentivos que generan y las consecuencias sociales y políticas inherentes a tales incentivos.

Autores como Amartya Sen y Anthony Atkinson reconocen que son inherentes a la focalización varios problemas que no pueden ser pasados por alto. En primer lugar, la focalización genera ‘incentivos adversos’ en la medida en que promueve la distorsión de la información acerca de las condiciones de vida de las personas (Atkinson, 1995). En efecto, como lo argumenta Sen (1987, 1995), los pobres no son sujetos pasivos que ‘reciben’ los beneficios de determinado programa, sino que son ‘activos’, porque acomodan la información en su propio beneficio; existe el incentivo de subdeclarar los bienes que se poseen y las condiciones en las que se vive para ser beneficiario de subsidios específicos. Pero la distorsión de información se manifiesta además en ambas direcciones: algunos tienen un comportamiento opuesto a la subdeclaración debido al temor de la ‘estigmatización social’, que puede llegar a ser muy relevante en comunidades relativamente homogéneas con tradiciones culturales arraigadas, que tienen una especial predisposición por la discriminación y el rechazo de la diferencia.

De este modo, la focalización desata incentivos que provocan no sólo la identificación como beneficiarios de personas que, dadas sus características no lo son (lo que llamaremos error de tipo II siguiendo a Cornia et al. 1995), sino que también, permite el no reconocimiento de potenciales beneficiarios del programa (error de tipo I), de modo que se presenta distorsión de doble vía. En particular, el error de tipo I no se presenta solamente por distorsión de la información por parte de quien la suministra por temor a ser estigmatizado<sup>1</sup>, la incapacidad para identificar a todos los beneficiarios de subsidios

---

<sup>1</sup> De hecho, podría argumentarse que esto no implica la existencia de error de tipo I, pues la decisión de renunciar a los beneficios es voluntaria, las encuestas permiten un proceso de autoidentificación o autoexclusión en este caso particular.

por parte de los mecanismos que para ello se diseñan es conocida. Pero este último aspecto hace parte de los costos operativos de la focalización y se analizará con detenimiento en la sección 2.

La focalización puede generar consecuencias indeseables adicionales a los errores de tipo I y II. Una de ellas es el estímulo a la no superación: con la focalización, los individuos podrían considerar renunciar a cualquier esfuerzo por mejorar sus condiciones de vida. En efecto, retomando el argumento de ‘no pasividad’ de Sen, al sopesar los beneficios de un eventual aumento marginal en su bienestar con los costos de perder los subsidios a los que tienen derecho por su condición de ‘pobres’, los agentes tienen incentivos para permanecer pobres. Se trata de una ‘trampa de pobreza’ estrechamente relacionada con el problema de la subdeclaración<sup>2</sup>. En consecuencia, otra de las críticas contra la focalización es que en ciertos casos no libera la capacidad productiva de las personas y deviene contraproducente en la lucha contra la pobreza. Entretanto, esto no sucedería en un sistema universal que incentive la autoidentificación de los ricos, que es precisamente lo que lo diferencia del caso socialista extremo, que tampoco genera incentivos productivos.

Otro conjunto de problemas de la focalización es de índole política y fiscal. Una condición de legitimidad del Estado moderno ampliamente aceptada es su carácter universalista, policlasista y no discriminante. Focalizar en favor de los más pobres puede llevar al desencanto de los sectores medios y altos, a su desconocimiento de la legitimidad del Estado y a la evasión impositiva (“si no nos presta servicios y los debemos pagar directamente, entonces nos negamos a tributar”). Paralelamente, dado que la racionalidad de los políticos los vincula con los programas que les permiten extraer mayores beneficios en términos de extracción de rentas o en términos de su reelección (Tabellini, 2000), la aplicación de políticas focalizadas es contraria a tal racionalidad porque la concentración de beneficios no goza de apoyo político, especialmente si la minoría beneficiada es pobre, porque los menos favorecidos usualmente no participan del proceso político de toma de decisiones económicas. El desencanto de los políticos con los programas focalizados podría eventualmente llegar a marchitar de tal manera tales programas que en el mediano plazo los pobres ganarían más con las políticas universales que con las focalizadas.

No obstante, el argumento de que la focalización puede llevar a la evasión debe, por lo menos, ser matizado. Por una parte, una visión desde el análisis económico de conflictos (Grossman, 1991) argumenta que la élite gobernante sí tiene incentivos redistributivos asociados a su capacidad de permanecer en el poder, pues la amenaza de

---

<sup>2</sup> En su artículo de 1956 sobre bienes públicos locales, Charles Tiebout argumenta que los individuos se desplazan hacia las comunidades que les ofrecen más beneficios en términos de bienes públicos. De manera análoga podría argumentarse aquí a favor de una justificación de los incentivos a subdeclarar y de la ‘trampa de pobreza’.

insurrección por parte de los pobres es latente. Por otro lado, bajo criterios de universalidad la evasión surge naturalmente como un problema de parasitismo.

En síntesis, los problemas de la focalización son profundos y están relacionados con problemas de información (incompleta o distorsionada), estigmatización social, estímulo negativo al auto-esfuerzo y racionalidad política. Estos problemas hacen que los beneficios esperados de la focalización (sustentados en argumentos de eficiencia en la asignación de recursos con el objetivo de aliviar la pobreza), se alejen del óptimo. Estos problemas hacen que en algunas oportunidades el beneficio de los programas focalizados no supere su costo. La focalización parece atractiva a primera vista porque permite concentrar los beneficios en los individuos que los necesitan; sin embargo, no se pueden sacar conclusiones apresuradas: aunque no se pueden negar las ventajas teóricas de la eficiencia de focalizar existen problemas conceptuales y prácticos que apuntan, muchas veces, a la conveniencia de la universalización.

Atkinson (1995), cuya exposición se concentra en programas de seguridad social y protección de familias pobres en países de occidente, recalca que en algunas oportunidades los costos de focalizar pueden ser tales que su diferencia con los costos universalizar programas particulares no sea relevante, caso en el cual sería preferible la universalización.

#### 1.4. En busca de la complementariedad

Sarmiento y Arteaga (1998) inician su artículo argumentando que la disyuntiva entre focalizar o universalizar está mal planteada: la pregunta correcta es cómo crear mecanismos para aumentar la eficiencia en el uso de recursos al menor costo, es decir, el problema no es decidirse entre una alternativa o la otra sino encontrar en qué medida éstas son complementarias, valga decir, cuándo se puede focalizar y cuándo no. En este sentido, puede decirse que el debate entre focalizar o universalizar no debe alcanzar el estatus de dilema es decir, no debe decidirse entre una alternativa u otra en la medida en que no necesariamente son excluyentes.

Cornia y Stewart (1995) muestran que la experiencia de la aplicación de políticas de focalización en los países en desarrollo enseña que entre más se tiende a minimizar el error de tipo II, o bien, entre más se trata de evitar que los no pobres se 'cuelen' en el sistema, más aumenta el error de tipo I, es decir, más pobres se dejan por fuera del subsidio. Parecería entonces que una de las principales características de las políticas públicas focalizadas es su aversión extrema a la inclusión en los subsidios de personas que, según el indicador de selección, no clasifican como beneficiarios de éste. Surge entonces la siguiente pregunta: ¿Se debe permitir la exclusión de potenciales

beneficiarios (error de tipo I) por el hecho de no permitir que otros no beneficiarios gocen del subsidio (error de tipo II)?

En el trabajo de González et al. (1999) se hace énfasis en que una de las mayores dificultades de la selección de beneficiarios de programas sociales es permitir error de tipo II. Pero un examen a la luz del análisis precedente nos muestra que el argumento es incompleto: más que la existencia de personas favorecidas por el subsidio sin merecerlo, el problema fundamental es descuidar el cubrimiento de la población beneficiaria (que es el objetivo de la focalización) por controlar el error de tipo II. En otras palabras, el énfasis de los mecanismos de focalización debe ser la minimización del error de tipo I (es decir, la maximización de la cobertura) y no la minimización del error de tipo II (el ingreso de 'colados'). En la medida en que los esfuerzos se concentren en hacer los mecanismos de selección más exigentes, para crear barreras a la entrada de los ricos en el sistema, se dejarán por fuera más pobres, lo cual es éticamente inaceptable. En cambio, si el esfuerzo va encaminado a maximizar la cobertura, el objetivo de la focalización (satisfacer las necesidades de un grupo de población en el cual se han identificado unas carencias) se habrá cumplido en mayor proporción no importa el tamaño del error de tipo II. Además, que haya colados sólo es un reflejo de la subjetividad de la escogencia del 'punto de corte' en el otorgamiento de beneficios focalizados; siempre existirán individuos que quedan en el límite que no se pueden diferenciar cualitativamente de aquellos que sí 'clasificaron' como beneficiarios. La existencia de colados es un reflejo de la arbitrariedad en la escogencia -inherente a la focalización- que permite que se queden por fuera individuos con necesidades que atender. Lo que algunos pueden interpretar como un desperdicio de recursos en los ricos, otros pueden verlo como una contribución al alivio de la pobreza.<sup>3</sup> No obstante, y retomando la discusión acerca de los incentivos tributarios que genera la focalización, el error de tipo II sí genera un inconveniente, pues la tributación se verá desestimulada si los contribuyentes perciben que los recursos de la sociedad están siendo focalizados en quién no corresponde.

Basados en esta idea de que el objetivo de los programas sociales es atender a los pobres y no excluir a los ricos, hay quienes se van al extremo y argumentan que el objetivo de política debe ser minimizar el error de tipo I ¡maximizando el error de tipo II! Lo que no es otra cosa que universalizar. El caso de Bélgica es elocuente: según cálculos de Beckerman citados en Atkinson (1995), el error de tipo I en este país en el otorgamiento de subsidios es 1% y el error de tipo II es 92%; la cobertura es casi total y se están eliminando los problemas inherentes a la focalización. Entretanto, volviendo a los resultados empíricos de Cornia y Stewart (1995) una muestra de ocho países en desarrollo parece permite afirmar que el precio pagado en éstos por la mayor focalización ha sido la disminución de la cobertura.

---

<sup>3</sup> Detrás de este debate está el problema de la 'dimensión de la pobreza', que no se discute en este trabajo.

No se debe reducir el debate a una simple disyuntiva (ya hemos dicho que no se trata de un dilema) ni sacar conclusiones apresuradas; se trata de balancear el aumento de la eficiencia con los costos de focalizar, es decir, sopesar los costos económicos de la universalización con los costos sociales de la focalización. Cabe preguntarse entonces en qué medida son complementarias ambas alternativas. La focalización implica selección y ésta implica el trazado de una línea de selección que siempre es arbitraria: siempre habrá gente en el margen (los ‘cuasi-pobres’) y ello conllevará a cometer errores de tipo I y II. El problema es aún más dramático en comunidades relativamente homogéneas en las cuales la segmentación en diferentes categorías, propia de la focalización, segrega y polariza creando división social. Al contrario, las políticas públicas deben favorecer la integración social y la construcción de comunidad que es fundamental para el superamiento de la pobreza. Por otro lado, en comunidades heterogéneas (como las zonas urbanas) la sociedad es conciente de sus diferencias - porque éstas son evidentes-. En este sentido existen circunstancias en las cuales el criterio debe ser universal (esto es, en comunidades homogéneas) y otras en las que la focalización no sólo no crea tensiones sociales sino que es necesaria para un uso eficiente de los recursos (en comunidades heterogéneas conscientes de la existencia de una brecha social). Así, parecería que los criterios de focalización deben ser espaciales y no personales, para garantizar al mismo tiempo la cohesión social (y no su destrucción) y la optimización de los recursos. La idea es entonces focalizar sí, pero en comunidades en las que se detecten carencias específicas, universalizando al interior de ellas, erradicando el error de tipo I y permitiendo la construcción de una sociedad en la que haya acceso igual a las oportunidades y las libertades (Rawls, 1971). En efecto, en zonas donde todos son pobres, no vale la pena invertir en la selección de los ‘más pobres’ adicionando a los costos sociales de la focalización (errores de tipo I y II) costos en términos de recursos.<sup>4</sup>

## **2. El Instrumento: el caso del Sisben en Colombia**

### **2.1. Construcción y características del Sisben**

En este capítulo se discuten las características del Sisben –“Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas Sociales”–, que es el instrumento utilizado en Colombia para otorgar subsidios a la demanda y garantizar la focalización de los programas sociales<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Esto le da validez a criterios de selección cualitativos, ordinales y compuestos como el Sisben por encima de criterios cuantitativos, cardinales y disyuntos como la línea de pobreza o NBI, tradicionalmente usados en América Latina. Ventajas adicionales se discuten en la sección 2.

<sup>5</sup> El Sisben se aplica desde 1994, en desarrollo de los procedimientos de focalización establecidos por las leyes 60 y 100 de 1993. Su aplicación ha permitido como resultado de mayor impacto la identificación de los

En Colombia existen muchos indicadores de pobreza algunos de los cuales presentan características muy distintas. El Sisben es un indicador que asigna un puntaje a la población en función de varias de sus características socioeconómicas (variables cualitativas) de modo que su cálculo está más acorde con el enfoque de realizaciones y capacidades de Sen (1987). El puntaje se deriva de aplicar una metodología estadística que permite ordenar a los hogares con base en un índice que se obtiene a partir de información que refleja sus condiciones de vida. La idea es aplicar un algoritmo de ‘cuantificación óptima’ aplicado a una muestra de corte transversal para determinar la ponderación de cada variable (Castaño y Moreno, 1994)<sup>6</sup>. Este procedimiento permite transformar variables cualitativas (como la forma de abastecimiento de agua o los materiales de la vivienda) y cuantitativas (como el número de años de educación) en factores cuantitativos cuya suma (ponderada en relación creciente con las categorías que denotan un mejor nivel de vida) arroja un puntaje que varía de 0 a 100. Así, el índice aumenta con el estándar de vida<sup>7</sup>. El puntaje máximo que puede recibir un hogar es de 100 y lo obtendrá en la medida en que esté situado en las categorías de mayor valoración al interior de cada variable, análogamente, un hogar tendrá un puntaje mayor (entendido como un mejor estándar de vida) si tiene al menos una característica que recibe una mayor valoración (y todas las demás reciben la misma).

De ahí que una de las ventajas del indicador (dada por su construcción como suma de ponderaciones) es permitir que los diferentes puntajes se compensen. El hecho de que un hogar tenga una carencia no significa automáticamente que el hogar sea pobre como sucede con indicadores disyuntos (binomiales), tales como NBI o la línea de pobreza, en los cuales la alternativa es entre sí o no, es decir, entre pobres y no pobres. El Sisben, por el contrario, tiene estructura continua y ordinal, lo que le da una gran ventaja sobre los demás indicadores de pobreza. Así, el Sisben no es un indicador que supone a priori que la población deba tener unas condiciones de vida mínimas, al contrario, admite que una familia prefiera tener mejores niveles educativos que materiales en las paredes su vivienda. Esta virtud de los indicadores compuestos como el Sisben es fundamental para minimizar los costos de la focalización en las políticas públicas que ya se discutieron, pues permite identificar segmentos de la población con carencias particulares.

---

usuarios del régimen subsidiado de seguridad social en salud, motivo por el cual es usual que se lo considere erróneamente un instrumento especializado para programas de salud. A pesar de los problemas observados en su aplicación de carácter descentralizado, muchos autores reconocen sus ventajas de diseño y algunos (González et al., 1999; Velez et al., 1999) dicen incluso que ha sido exitoso.

<sup>6</sup> El algoritmo se construyó con base en las preguntas de la encuesta CASEN del Dane de 1993, como se explicará en detalle en la sección que ilustra la metodología que se sigue en este trabajo para medir la eficiencia en la aplicación del Sisben en Colombia, aquí se sigue la Encuesta nacional de Calidad de Vida de 1997.

<sup>7</sup> Las variables que se utilizan para obtener el índice Sisben son 15; éstas son independientes y se dividen en cuatro familias: calidad de la vivienda; acceso a servicios; aspectos demográficos, de ingreso y de ocupación; capital humano y seguridad social.

Por otro lado, es de resaltar que el indicador es flexible al cambio del número de variables lo que hace que éste pueda ser ‘adaptado’ a los intereses de selección de acuerdo con los objetivos alternativos de política. Además, el hecho de que se trate de un indicador que ordena la población -en términos de estándar de vida- permite que la ‘línea de corte’ se fije de acuerdo con las carencias que se quieran aliviar. Los criterios para fijar la frontera de corte no interfieren con las características de ordenamiento del indicador.

## 2.2. Ventajas del Sisben sobre otros indicadores

El debate sobre la medición de la pobreza es fundamental ya que el criterio de medición determina no sólo el sujeto al cual está destinado un programa social pero también los factores causales de la pobreza y la escala del problema (Barbeito et al., 1998), así como el rango de instrumentos aplicables y los resultados ex post derivados de la evaluación de las políticas. El problema y su medición se determinan mutuamente. En este contexto vale la pena comparar el índice Sisben con otro tipo de indicadores con características diferentes para concluir sobre su conveniencia en la identificación de beneficiarios de programas sociales.

El Sisben ofrece información de logros en la satisfacción de necesidades. En esa medida es un indicador del estándar de vida de los hogares. Al ser un indicador compuesto por una serie de variables de tipo cualitativo permite hacer comparaciones (a diferencia de la línea de pobreza) que son fundamentales para alcanzar el objetivo redistributivo de la política social. No debe entonces interpretarse desde una perspectiva utilitarista que establezca el vínculo entre la cantidad de bienes y el nivel de utilidad, la posesión de bienes no se traduce necesariamente en realizaciones y capacidades<sup>8</sup>, una realización es un logro mientras una capacidad es la habilidad de lograr. Este concepto es más amplio que la visión utilitarista en el sentido en que acepta que el individuo puede hacer, aunque no involucre los bienes que posee (Cortés et al., 1999b). Así, aplicando estas consideraciones como marco teórico para la escogencia de un indicador de pobreza, éste debe ser uno que escoja suficientes variables cualitativas como para poder evaluar el estado de condiciones de vida de las familias.

Como ya se mencionó, la mayor ventaja del Sisben con respecto a otros indicadores es su estructura continua y ordinal, sustancialmente más poderosa que los indicadores binomiales.

---

<sup>8</sup> Esta es, de hecho, la principal crítica de Sen a la relación que establece Rawls entre bienes primarios y justicia (Querubín, 2000).

El hecho de incluir cuatro grupos independientes de variables (vivienda; servicios; aspectos demográficos, de ingreso y de ocupación; y capital humano y seguridad social) hace del Sisben un indicador más acorde con un enfoque de ‘realizaciones y capacidades’ como el de Sen. Se trata entonces, como lo señalan Cortés et al. (1999) de un indicador de estándar de vida. En contraste con el NBI que sólo incluye aspectos de vivienda y de acceso a servicios utilizando un total de 5 variables. Además, basta que el hogar carezca de una única característica para ser clasificando como pobre.

En cuanto a las ventajas de éste sobre indicadores basados en el ingreso vale decir que éstos no dan una información confiable de las condiciones de vida de las familias; el ingreso es una variable coyuntural que, además, no es muy confiable cuando es obtenida por medio de encuestas (debido a los incentivos a la sub y sobre-declaración ya explicados); tampoco existe certeza de que las personas gasten su ingreso como ‘deben’ gastarlo de acuerdo con sus necesidades básicas. Por otro lado, una evaluación intertemporal de la pobreza basada en línea de pobreza puede mostrar mejoras aún si la transferencia se da al interior del grupo pobre. En síntesis, en términos de Sen, la posesión de ingreso no necesariamente implica realizaciones y capacidades es decir, no implica bienestar.

De cualquier forma una de las variables que incluye el Sisben para la valoración socioeconómica de los hogares es el ingreso. No obstante, esfuerzos recientes de la Misión Social del Departamento Nacional de Planeación (Cortés et al., 1999a y b) han descubierto que el ingreso es una variable redundante ya que se puede deducir de otras variables asociadas a las condiciones de vida (además de que, con su exclusión, se eliminan los problema intrínsecos a las preguntas sobre ingreso en la encuesta)<sup>9</sup>.

Aún a pesar de todas sus limitaciones, la línea de pobreza y NBI fueron las medidas más utilizadas en Colombia hasta hace relativamente poco. No obstante, en los últimos años, los esfuerzos por transformar los razonamientos teóricos en medidas concretas han arrojado indicadores como el índice Sisben (pero también como el ICV y el IDH) que intentan transformar las múltiples dimensiones del bienestar en un solo indicador que provee una medida agregada de éste compensando la carencia de algunos factores con la abundancia de otros. La pobreza es un estado Multidimensional y debe medirse de forma multidimensional y no mediante un indicador simple.

A manera de conclusión es importante recordar que, aún cuando la principal ventaja que ofrece el Sisben como instrumento de selección de beneficiarios es el permitir discrecionalidad en la política social según propósitos y disponibilidad de recursos, se trata de un instrumento de focalización y por lo tanto hay que tener cuidado en su aplicación ya que no está exento de todos los problemas inherentes a ésta que se

---

<sup>9</sup> La Misión Social viene perfeccionando desde 1999 un nuevo indicador que supera algunas dificultades del índice Sisben eliminando al ingreso como variable.

discutieron en la sección 1. En efecto, baste con decir que el índice Sisben *diferencia* la población (aunque según varias características socioeconómicas) *separando* a unos beneficiarios de otros que no lo son. Los problemas comienzan entonces con la fijación de una línea de corte. De ahí que haya sido ampliamente criticado en los últimos años y que presente en su aplicación no sólo errores de tipo II (que no son graves como se discute en la sección 1) como errores de tipo I importantes en especial en las ciudades como se muestra en la sección siguiente<sup>10</sup>. En este sentido es completamente válido el argumento de González et al. (1999) según el cual no es válido criticar al indicador en sí sino a la línea de corte, es decir, al hecho de focalizar. El indicador es objetivo mientras cualquier corte es subjetivo y valorativo y por lo tanto conflictivo. De hecho, estos autores encuentran que los errores tipo I y tipo II derivados de la aplicación del Sisben en Colombia no han sido tan grandes como para distorsionar el sistema. El presente trabajo concluye que esto puede ser cierto pero si se considera únicamente su aplicación a nivel rural, una posible explicación es que en zonas rurales el criterio de selección es más flexible lo que permite alcanzar una mayor cobertura aunque, por supuesto, un mayor error de tipo II. En la siguiente sección se discuten más a fondo las diferencias en su aplicación a nivel rural y a nivel urbano y se muestran los resultados empíricos.

### 3. La aplicación del Sisben

La idea principal de esta sección es calcular la capacidad del Sisben como instrumento de identificación de familias potencialmente beneficiarias de subsidios a la demanda debido a sus condiciones de vida. Para esto, deben hacerse una serie de consideraciones metodológicas en cuanto a: las variables a partir de las cuales se calcula el índice Sisben, la fuente de datos que se utilizó, la manera como se calculó el índice a partir de ésta, el criterio contra el cual se compara este ordenamiento (esto es, la proxy de pobreza que se utiliza para contrastar la capacidad del índice en identificar a la población pobre), la manera como fueron comparadas estas dos variables y los criterios de agregación de las áreas geográficas de análisis y, finalmente, la forma en que se calculó la eficiencia del Sisben a partir de estas comparaciones.

---

<sup>10</sup> Además, los errores de tipo I y tipo II son inevitables en la aplicación de este tipo de indicadores por razones adicionales que tienen que ver con cómo se recoge la información. En efecto, contra el uso de encuestas se argumenta que permite la subdeclaración o sobredeclaración y que estos problemas no pueden ser corregidos por el encuestador porque muchas de las características declaradas no son observables. Los defensores de los indicadores basados en el ingreso utilizan este argumento en su favor recurriendo a la observabilidad inequívoca de éste en las declaraciones de renta del pago de impuestos. Sin embargo, olvidan que no todos los que no pagan impuestos, y en especial los más pobres, declaran. Así, bajo este esquema se quedan pobres sin atender. Se deduce entonces que las variables categóricas como el Sisben son necesarias aún como complemento de las basadas en el ingreso.

### 3.1. El índice Sisben

Como se explicó en la sección 2, el índice Sisben se elabora a partir de las ponderaciones de una serie de variables que reflejan la calidad de vida de las personas. Para esto es necesario obtener la información de una encuesta que incluya entre sus preguntas aquellas cuyas respuestas permitan inferir sobre las variables que el indicador considera relevantes. Durante su diseño en 1994, la metodología de ponderaciones del sistema de selección de beneficiarios utilizó la Encuesta de Caracterización Socioeconómica CASEN de 1993, no obstante, las mismas preguntas pueden encontrarse en otras encuestas posteriores. Este trabajo utiliza la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV) de 1997. Así, a cada una de las quince variables que se pondera para consolidar el índice final, corresponde una pregunta.

El puntaje que recibe cada variable varía de acuerdo con la categoría. Cada variable está compuesta por varias categorías que corresponden a las diferentes respuestas entre las que el encuestado puede escoger entre opciones múltiples. Así, si la pregunta es ¿Cuál es su nivel educativo? Las categorías de esa variable son cinco: ‘ninguno’, ‘primaria’, ‘secundaria’, ‘universitario’ y ‘postgrado’. Cada categoría recibe una ponderación distinta (la menor categoría, en términos de bienestar, suele recibir un puntaje de 0) por lo que, en cada variable, diferentes individuos reciben valoraciones distintas según sus condiciones de vida y en la medida en que éstas puedan ser captadas por la encuesta. Por ejemplo, si el individuo A respondió ‘universitario’ y el individuo B respondió ‘primaria’, el primero tendrá más puntaje en la variable hipotética ‘nivel educativo’.

El mismo procedimiento se sigue en varias de las variables, no obstante, algunas variables deben ser calculadas por el investigador a partir de otras deducibles de la encuesta que se convierten en los inputs para la variable de interés. Un ejemplo es ‘hacinamiento’ que debe utilizar para su construcción las respuestas a las preguntas sobre número de personas que conforman el hogar y número de cuartos que en éste se destinan a dormir. Como es evidente, con este tipo de variables las categorías no son el universo de respuestas posibles; éstas deben ser fijadas por el investigador. En el caso de este trabajo se utilizan las mismas categorías definidas en el diseño original de la metodología del índice Sisben.

Otro elemento que es importante mencionar es que la valoración de las diferentes categorías de cada variable –y por extensión la valoración de cada variable- difiere si el hogar encuestado se encuentra en una zona rural o en una urbana, lo cual es completamente lógico si se tiene en cuenta que cada zona tiene características diferentes que influyen en las condiciones de vida de los hogares según pertenezcan a una u otra<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Una de las principales características del Sisben es que éste es descentralizado: la selección de beneficiarios se hace con recursos y criterios locales, lo cual reduce los costos tanto en recursos como de identificación que supone una planeación centralizada.

### 3.2. Base de datos

El uso de una encuesta diferente a la encuesta original que se ha utilizado para construir una metodología particular trae, como es de esperarse, problemas. Sin embargo es indispensable en muchas ocasiones por la necesidad de utilizar cifras actualizadas en investigación. En el caso de este trabajo, el uso de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida tiene una razón de ser fundamental: el objetivo del ejercicio es analizar la habilidad del Sisben en la identificación de la población más vulnerable y el Sisben fue diseñado y comenzó a implementarse como instrumento de focalización en 1994, por lo cual la encuesta CASEN queda descartada automáticamente porque invalida el ejercicio. Por otro lado, la ENCV es la última gran encuesta, representativa a nivel nacional, urbano y rural, realizada por el DANE, es decir, es la información más actualizada que permite inferir sobre la situación socioeconómica de los colombianos. Así, la información que utiliza este trabajo es secundaria, pero modificada.

La ENCV es entonces la fuente de información que soporta los resultados de esta investigación. La encuesta tiene un tamaño por diseño de 10.000 hogares a nivel nacional, tiene un diseño probabilístico y un porcentaje de 'no respuesta' estimado del 20%, es decir, el mínimo de hogares encuestados es 8.000. Los 75 municipios encuestados fueron divididos en tres submuestras equivalentes a nivel nacional, todas ellas representativas de las grandes regiones, algunas subregiones, y los mayores centros urbanos. Por eso, la inferencia que se deriva de este trabajo, que compara las cuatro ciudades principales entre ellas y con las zonas urbanas y rurales, así como con el total nacional, es válida.

En cuanto a los problemas mencionados, estos no fueron mayores. Las categorías de algunas preguntas de la ENCV no coinciden con las categorías de las mismas preguntas en la encuesta CASEN. En algunos casos, las categorías están más desagregadas en la ENCV, así por ejemplo, en la pregunta sobre la manera como la vivienda se abastece de agua (pregunta C11 en ENCV y 19 CASEN), hubo que asignar a dos categorías de la ENCV una misma valoración. En el cuadro A1 del anexo puede deducirse en qué casos hubo que hacer este tipo de procedimientos.

### 3.3. Cálculo del índice Sisben a partir de la ENCV

El índice-puntaje Sisben es la suma de las valoraciones de 15 variables que sintetizan la situación socioeconómica de los hogares. Éstas están agregadas en cuatro factores (o macrovariables), el factor vivienda, el factor servicios, el factor capital humano y seguridad social y el factor demográfico, de ingresos y de ocupación. El ejercicio

consistió en identificar en el formulario de la ENCV, y en algunos casos de duda con la ayuda del formulario de la encuesta CASEN, las preguntas correspondientes a cada una de las variables o, en el caso en que se tratara de variables construidas, las preguntas necesarias para hacer la transformación correspondiente. En el cuadro A1 del anexo se muestra, para cada uno de las variables Sisben, el número de la pregunta correspondiente tanto en la encuesta CASEN como en la ENCV. También se muestran las categorías que el indicador considera para cada variable y las categorías correspondientes en las dos encuestas. Por último se muestran los puntajes correspondientes a cada categoría de cada variable. Es fácil comprobar que la suma de los puntajes de las categorías con mayor valoración en cada variable (es decir, la suma de los puntajes de las categorías que muestran mejores condiciones de vida, es 100 y, dado que el puntaje para la peor categoría de cada variable es 0, la suma de éstos es 0 por lo que, como ya se ha dicho, el puntaje total varía de 0 a 100.

En síntesis, el cuadro es un resumen de la metodología del cálculo del puntaje total: en la columna de la extrema izquierda están los cuatro factores en negrilla y mayúsculas, las quince variables en negrilla y minúsculas, y las categorías correspondientes a cada una en minúsculas. La siguiente columna muestra las equivalencias en la ENCV: frente a cada variable está el número de la pregunta en el formulario de la encuesta y frente a cada categoría está la categoría correspondiente en el mismo (el número de la posible respuesta). En la columna siguiente está la misma información para el caso de la encuesta CASEN y en las dos últimas los puntajes que deben asignarse a cada categoría de cada variable en la zona urbana y rural respectivamente.

Con respecto a la identificación de las preguntas adecuadas en el formulario de la ENCV y al cálculo de algunas variables a partir de otras vale la pena hacer unos breves comentarios acerca del proceso que se siguió y la forma como se superaron eventuales dificultades. En primer lugar, la variable de ‘equipamiento’ de electrodomésticos del hogar (que hace parte del factor ‘vivienda’) tiene treinta categorías en la ENCV y sólo cuatro (los electrodomésticos básicos) se consideran en la metodología del índice basada en la encuesta CASEN<sup>12</sup>; por eso, sólo se tomaron estos cuatro de todo el universo de respuestas a la pregunta correspondiente en la ENCV (pregunta K 20, ver cuadro A1). Para el resto de variables de los factores ‘vivienda’ y ‘servicios’ no hubo mayor dificultad salvo el caso mencionado de una eventual asignación del mismo puntaje para dos categorías de la ENCV dada su tendencia a presentar más ‘opciones de respuesta’ que la encuesta CASEN. El cálculo de las variables del factor de capital humano y seguridad social requirió agregar para cada uno de los miembros de la familia (la unidad de análisis del trabajo es la persona y no el hogar) la situación del mayor perceptor en dos de los tres casos y de las personas de doce años y más, en el otro. El mayor perceptor así como la variable de ‘ingreso per cápita por familia en unidades de

---

<sup>12</sup> Estos son: nevera, televisor, ventilador y licuadora.

salario mínimo' se calcularon a partir de las preguntas de ingreso de la ENCV sin tener en cuenta los subsidios y normalizando en algunos casos al valor mensual del ingreso para poder sumarlos. Adicional a los ingresos laborales se incluyen ingresos por rendimiento de capital, prestamos, transferencias familiares y juegos de azar. El valor per cápita se calculó dividiendo por el número de miembros de la familia y el salario mínimo que se utilizó para normalizar el ingreso total mensual del hogar fue el corriente de 1997 (año de la encuesta): \$175.002. Por último, en lo que respecta a las variables del factor demográfico, de ingresos y de ocupación, la proporción de niños menores de 6 años se calculó sobre el total de niños (y no de niños y adultos) del hogar, es decir, de menores de 12 años, y la proporción de ocupados se calculó sobre el total de personas en edad de trabajar del hogar (12 y más años).

Finalmente, se sumo el puntaje de cada variable (dado por la categoría que correspondió a ella según la respuesta del encuestado) y se obtuvo el puntaje total. Como se ha venido mencionando, el puntaje Sisben es un número entre 0 y 100. A partir de éste se aíslan seis estratos según el rango en el que se encuentre el puntaje total. La clasificación por estratos es la que permite dirigir los recursos focalizados a poblaciones objetivo diferentes según sea el interés del programa. Por ejemplo, en el caso de la salud, las personas clasificadas en los estratos Sisben 1 y 2 son los que tienen derecho a pertenecer al régimen subsidiado<sup>13</sup>. En general, los beneficiarios de los subsidios suelen ser los pertenecientes a los primeros 3 estratos.

La estratificación, además, utiliza criterios diferentes de puntaje para la zona urbana y para la rural (así como el puntaje se asigna con ponderaciones diferentes para cada variable dependiendo si el hogar es rural o urbano). El siguiente cuadro muestra cuales son los puntos de corte que dan origen a los seis niveles Sisben a partir del puntaje total, según la zona. Estos son los puntos de corte que se utilizan en este trabajo.

<b>Nivel Pobreza</b>	<b>Zonas Urbana</b>	<b>Zona Rural</b>
Sisben 1	0-36	0-18
Sisben 2	36-47	18-30
Sisben 3	47-58	30-45
Sisben 4	58-69	45-61
Sisben 5	69 -86	61-81
Sisben 6	86-100	81-100

Fuente: Misión Social.

<sup>13</sup> La ley dice que el estrato 3 debe ser incorporado una vez se haya alcanzado cubrimiento total en los dos primeros.

### 3.4. Criterio de comparación

Una vez clasificada toda la muestra según su ‘nivel Sisben’ se procedió a realizar el ejercicio de verificación que motivó la parte aplicada de este trabajo. Para esto se debe comparar el resultado obtenido en materia de distribución de la población, según su calidad de vida, en seis estratos Sisben, con una variable que sea ‘una buena proxy de pobreza’. Ésta podía ser, por ejemplo, el ingreso per cápita mensual del hogar (que ya estaba calculado ya que es una de las variables que conforman el indicador Sisben) o el gasto per cápita mensual del hogar. Esta alternativa parece más correcta metodológicamente por varias razones. En primer lugar, como es evidente, comparar contra el ingreso crea un problema de ‘dependencia de las variables’ en la medida en que el ingreso per cápita mensual del hogar ya está incluido en el cálculo del puntaje Sisben. En segundo lugar, y lo que es aún más válido para rechazar la alternativa del ingreso, este presenta todas las desventajas discutidas en la sección anterior con respecto a los indicadores de pobreza basados en el ingreso (inobservabilidad, sesgamiento, carácter coyuntural, etc); en cambio, el gasto es el mejor valor homogéneo de la capacidad de consumo de un hogar, es un ‘ingreso permanente’. En términos de las capacidades de Sen: la insuficiencia de ingresos es un reflejo de la ‘incapacidad presente’, el gasto lo es de la incapacidad presente y futura (la capacidad permanente de acceder a recursos).

Suponiendo entonces que una persona está en situación de pobreza si su consumo no le permite satisfacer sus necesidades básicas, entonces lo más correcto es escoger el gasto mensual como la mejor proxy de la pobreza de un hogar de manera que se puede calcular la capacidad del índice Sisben para identificar como pobres a los que realmente lo son<sup>14</sup>.

Se cruzan entonces los datos (estrato Sisben contra decil de gasto) y se calcula en qué medida aquellos identificados como pobres utilizando la metodología del índice Sisben, son en efecto pobres. Esto se realiza para las cuatro principales ciudades de Colombia

---

<sup>14</sup> Adicionalmente se toma el gasto per cápita del hogar mensual *ajustado* que reconoce la existencia de economías de escala en familias numerosas. En efecto, existen costos fijos en los hogares que son menores en términos per cápita entre más miembros tenga éste. De esta manera, el *ajuste* se logra dividiendo el gasto total no por el número de personas sino por la raíz cuadrada de éste. Se toma además el gasto sin subsidio para ser consistente con el cálculo del ingreso per cápita mensual del hogar que se hizo para la variable de ingreso del índice Sisben.

Los datos de gasto mensual de los hogares calculados a partir de la ENCV de 1997 fueron calculados por Oskar Nupia, investigador del CEDE. Así mismo, de su base de datos se extrajo la información acerca de si los hogares están en zona urbana o rural.

Es importante subrayar que aquí hay un supuesto fuerte y es que el nivel de gasto revela las verdaderas condiciones de pobreza del hogar. No creemos que el gasto sea un mejor indicador que el índice Sisben, cuyas ventajas han sido ampliamente discutidas, pero el primero es necesario para concluir acerca de la eficiencia del segundo, razón por la cual anunciamos que los resultados que aquí se presentan están sujetos a esta crítica.

(Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla), para las zonas urbanas y rurales y para el total nacional. Vale la pena destacar que se calcularon deciles diferentes para cada unidad agregada de análisis de manera que la población quedase siempre distribuida en deciles y la inferencia no se viera sesgada.

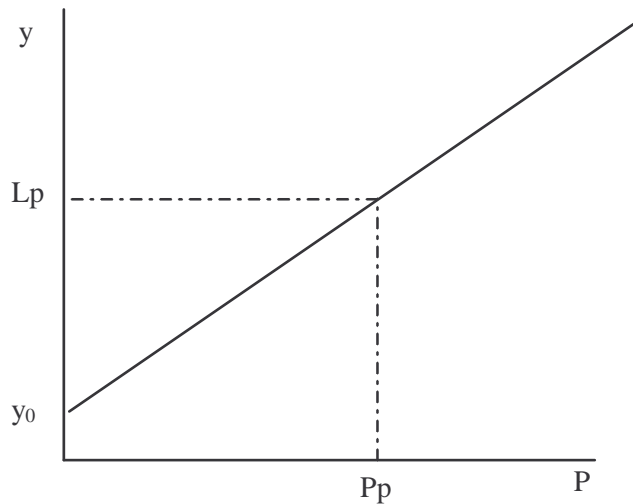
### 3.5. Cálculo de la ‘eficiencia’ del Sisben

En cuanto al análisis del desempeño del Sisben como instrumento de focalización en Colombia, la metodología está basada en Atkinson (1995) (que en Colombia aplican González et al., 1999). Se quiere saber en qué medida aquellos identificados como pobres lo son, y qué porcentaje de pobres no fue identificado como tal. Se trata, respectivamente, de lo que los autores denominan eficiencia “vertical” (el complemento de lo que habíamos denominado error de tipo II) y eficiencia “horizontal” (el complemento del error de tipo I)<sup>15</sup>. A continuación se provee una ilustración gráfica del algoritmo de la metodología. Las gráficas son modificaciones de aquellas presentadas por González et al. (1999).

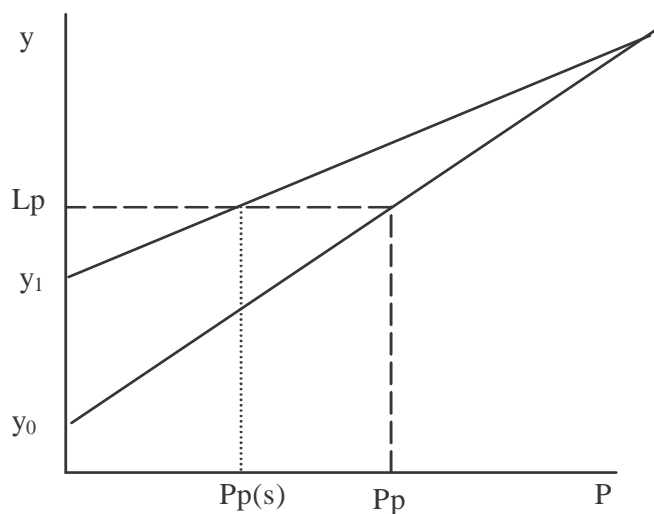
La siguiente ilustración agrupa, en el eje horizontal, a la población ordenada por niveles de ingreso. En el eje de las abscisas está el ingreso. Así, a partir de un ingreso mínimo observado o de subsistencia, se puede trazar una línea de ingreso, obviamente con pendiente positiva, que en cada punto muestra el ingreso que le corresponde a un percentil dado de la población.

---

<sup>15</sup> Estrictamente, el uso del término ‘eficiencia’ aquí es un error, debería hablarse de eficacia ya que se está hablando de la capacidad de lograr un propósito. La eficiencia tiene que ver con el procedimiento en sí, éste puede ser eficiente, porque es simple o barato, y ser al tiempo totalmente ineficaz. Barbeito et al. (1998) señalan que en combatir a la pobreza la eficiencia debe subordinarse a la eficacia (al logro del propósito), aunque, evidentemente, una política social ideal debe ser eficaz y eficiente a la vez. A pesar de estas consideraciones semánticas se seguirá hablando de ‘eficiencia’ (horizontal y vertical) con el propósito de ser consistente con la literatura sobre el tema.

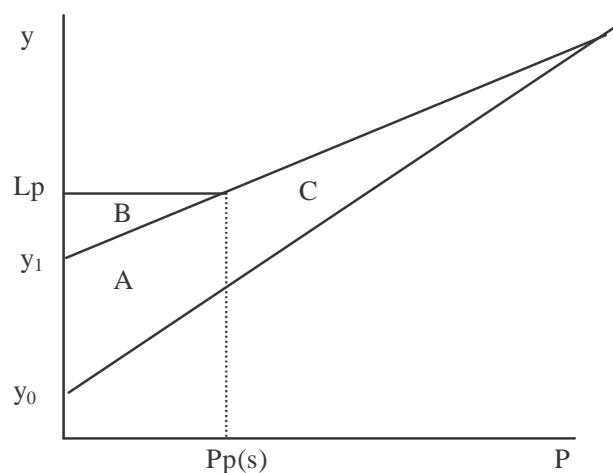


$L_p$  es la línea de pobreza, por lo que  $P_p$  es la población pobre. Suponga que se otorga un subsidio progresivo en términos de equidad, es decir, un subsidio decreciente a medida que aumenta el nivel de ingreso de la población subsidiada (por lo cual se llegará a un punto en que el subsidio es cero). Note que, en el caso de los más pobres, la transferencia aumenta su ingreso del nivel  $y_0$  al nivel  $y_1$ .



La eficiencia de la transferencia se mide en términos de qué tanto se reduce la “brecha de pobreza” (en el primer gráfico, área comprendida entre  $y_0$  y  $L_p$  por encima de la curva de ingreso). En este caso particular, la población pobre se reduce (de  $P_p$  a  $P_p(s)$ ), gracias a la transferencia. Sin embargo es de anotar, como lo muestra el gráfico siguiente, que la aplicación de un subsidio tiene un error de tipo I (área B) en la medida en que no todos los pobres fueron subsidiados así como un error de tipo II (área C) que refleja los no pobres beneficiados con el subsidio. Cabe anotar, sin embargo, que

después de la transferencia ‘todos están mejor’, es decir, mientras no se considere cómo se financia la transferencia, ésta es eficiente en el sentido de Pareto aunque su eficiencia no sea del cien por ciento en términos de su objetivo de acabar con la pobreza (error de tipo I).



El área A es la reducción de la ‘brecha de pobreza’ alcanzada con la transferencia. Este análisis permite calcular la eficiencia (horizontal y vertical) de la aplicación del subsidio. La eficiencia horizontal es el porcentaje de pobres que el subsidio logra cubrir ( $E_h = A / (A + B)$ ) o, en términos de Atkinson (1995), “la razón del número de beneficiarios en el grupo focalizado al total de personas de ese grupo”. La vertical es el complemento del porcentaje de ricos que lograron “colarse” como beneficiarios ( $E_v = A / (A + C)$ ) o, “la razón de beneficiarios alcanzados en el grupo focalizado al total de beneficiarios”.

Una vez entendida la mecánica de la eficiencia horizontal y vertical se puede realizar el ejercicio propuesto suponiendo en términos de los gráficos que el índice Sisben es la transferencia y la pobreza está medida en niveles de gasto. Sin embargo, como se ve en la gráfica, para esto es indispensable definir una “línea de pobreza”. Este trabajo asume que la línea de pobreza está entre el quinto y el sexto decil de gasto (es decir, se consideran como pobres los hogares cuyo gasto apenas alcance a ser equivalente al gasto de la mitad de la totalidad de los hogares). Además, también debe escogerse una línea de corte para los niveles Sisben de manera que se sepa a partir de que estrato no se tiene derecho a subsidio. Como ya se mencionó, en Colombia los programas focalizados de acuerdo al índice Sisben otorgan subsidios a los individuos clasificados en los dos primeros niveles y, eventualmente en el tercer nivel. Para no pecar por “exceso de exigencia” en este trabajo se supone que los beneficiarios son los tres primeros niveles.

Así, el cálculo de la ‘eficiencia’ del instrumento es inmediato: Eh es el total de pobres que reciben el subsidio ( $A =$  total acumulado hasta nivel 3 de Sisben, de los cinco primeros quintiles de gasto) sobre el número total de pobres ( $A+B =$  total de los cinco primeros quintiles de gasto -que son los que están bajo la línea de pobreza por nosotros trazada-, no importa el estrato Sisben). Ev, por su parte, es A sobre el número total de subsidiados ( $A+C =$  total de los tres primeros estratos Sisben, no importa el nivel de gasto).

Se reproduce éste ejercicio, ya con los datos, para las cuatro principales ciudades de manera que se pueda concluir cuál ha cometido menos errores en la aplicación del mecanismo de selección de beneficiarios de programas sociales. Es importante aclarar que los resultados en términos de eficiencia dependerán de cómo se mida la pobreza y qué puntos de corte se escojan. Aquí se utilizan deciles de gasto como la variable que aproxima la pobreza, González et al. (1999) utilizan también otras proxies como el ICV o la línea de pobreza. Aceptar que la eficiencia no es independiente de la forma como se mida la pobreza es fundamental para la interpretación de programas sociales.

### 3.6. Resultados<sup>16</sup>

Se revisa finalmente qué tan eficiente ha sido la metodología de identificación de beneficiarios de programas sociales -de acuerdo con la asignación de un puntaje Sisben a los hogares según sus características socioeconómicas- en la identificación de la población pobre.

El siguiente cuadro muestra cómo se distribuyen las personas del total nacional pertenecientes a cada decil de gasto a lo largo de los seis estratos Sisben si este puntaje se les aplicara. El cuadro incluye también el porcentaje de personas de la muestra que quedaría clasificada en cada nivel Sisben. Así, el grueso de la población quedaría clasificado en los estratos 2, 3 y 5, en menor medida (alrededor del 10%) en los estratos 1 y 5, y tan solo el 0,1% de la población, según la muestra, quedaría clasificado en el nivel de ‘mejores condiciones de vida’, el estrato 6.

---

<sup>16</sup> Los siguientes son inferencias a partir de una muestra que es representativa para las unidades geográficas que se analizan. Se trabajó también con ‘el universo’ ponderando cada persona por el factor de expansión de su respectivo hogar pero los resultados no se incluyen ya que, al ponderar por el factor de expansión se altera la composición de los deciles (la varianza es hasta de dos percentiles). Así, existe un *trade-off* entre el sesgo que se puede presentar al ponderar la muestra para convertirla en el universo, en la alteración de los deciles, y el sesgo que puede presentarse por no ponderar la muestra. Así, debo aclarar que las conclusiones que siguen están basadas en la muestra, que es representativa del universo.

Cuadro 1

País	Estrato Sisben						
	1	2	3	4	5	6	
decil gasto							
1	1409	1692	724	27			3852
2	936	1814	996	102	4		3852
3	758	1519	1350	213	12		3852
4	540	1406	1468	419	19		3852
5	387	1211	1604	587	63		3852
6	239	930	1721	844	118		3852
7	140	761	1690	1084	177		3852
8	63	428	1412	1444	505		3852
9	11	190	920	1710	1021		3852
10		43	309	1278	2199	21	3850
total	4483	9994	12194	7708	4118	21	38518
%	11,6	25,9	31,7	20	10,7	0,1	

Fuente: ENCV 97. Cálculos propios

A partir de esta información se puede calcular cual es la eficiencia que resulta de aplicar el Sisben a las personas de la muestra. En el caso de la eficiencia horizontal o, si se quiere, el complemento del error de tipo I que se comete al aplicar el instrumento se tiene que:

País	Estrato Sisben						total pobres por decil
	1	2	3	4	5	6	
decil gasto							
1	1409	1692	724	27			3852
2	936	1814	996	102	4		3852
3	758	1519	1350	213	12		3852
4	540	1406	1468	419	19		3852
5	387	1211	1604	587	63		3852
total pobres	4030	7642	6142				<b>19260</b>
Por Sisben			<b>17814</b>	<b>Eficiencia Horizontal</b>			
				<b>92%</b>			

Fuente: cuadro 1.

Del total de pobres bajo un criterio de gasto del hogar, el índice Sisben logra identificar al 92% lo cual es una cifra bastante alta, lo que indicaría que a nivel nacional el instrumento logra mayoritariamente alcanzar su objetivo (el error de tipo 1 es sólo el 8%).

Ahora bien, dada su eficiencia en cobertura, ¿Cómo se desempeña en materia de ‘no dejar colar a los ricos’? Veamos la ‘eficiencia vertical’:

País	Estrato Sisben			subsidiados pobres
	1	2	3	
1	1409	1692	724	3825
2	936	1814	996	3746
3	758	1519	1350	3627
4	540	1406	1468	3414
5	387	1211	1604	3202
6	239	930	1721	<b>17814</b>
7	140	761	1690	
8	63	428	1412	
9	11	190	920	Eficiencia Vertical
10		43	309	67%
total	4483	9994	12194	
subsidiados			<b>26671</b>	

Fuente: cuadro 1.

El error de tipo II es mayor al 30%. Esto confirma varias de las características tanto de la focalización como política como del Sisben como instrumento, que se discutieron en las secciones anteriores. En efecto, el exceso de ‘colados’ refleja el incentivo que las políticas focalizadas generan a mentir y subdeclarar, por lo menos a nivel nacional que es lo que por ahora se puede concluir, para gozar del subsidio. Además, como se discutió, existe un *trade-off* entre el error de tipo I y el error de tipo II que se nota claramente en este resultado que minimiza el primero permitiendo que el segundo crezca.

En resumen:

País	% Eficiencia	
	Horizontal	Vertical
	92	67

Se reprodujo así el ejercicio completo para el total nacional con el ánimo de ilustrar el procedimiento del cálculo de la eficiencia horizontal y la eficiencia vertical. En adelante, dado que el ejercicio es análogo, sólo se analizan los cuadros de resumen. Los cuadros ‘base’ del análisis (equivalentes al cuadro 1), se pueden consultar en los anexos 2 al 4, un anexo de cuadros por cada ejercicio de comparación. La fuente de todos los cuadros son los cálculos propios a partir de la ENCV de 1997.

#### *Eficiencia en las cuatro ciudades principales*

El cuadro muestra que la ciudad en donde la aplicación del Sisben es más eficiente identificar como beneficiarios de subsidios a los más pobres es Barranquilla (86% de

eficiencia horizontal). Por otro lado, aunque este desempeño está muy por encima del promedio de las grandes ciudades, la eficiencia horizontal del Sisben en la parte rural del resto del país es supremamente alta. Se destaca además la ineficiencia de Bogotá y Medellín, donde el error de tipo II es menor que en el resto de las zonas consideradas pero el cubrimiento es lamentable por lo que se puede inferir que se trata de dos casos en los cuales el exceso de esfuerzo por evitar que los ricos se cuelen va en detrimento de la identificación de los verdaderos pobres. Al comparar el desempeño del instrumento en cada una de las ciudades con aquel en el país como un todo se evidencia que en ninguna ciudad, ni siquiera Barranquilla, hay un error de tipo I tan reducido (eficiencia horizontal de 92%), esto seguramente porque el excelente desempeño de cobertura rural jalona el del país.

	% Eficiencia	
	Horizontal	Vertical
Barranquilla	86	74
Bogotá	51	85
Cali	64	78
Medellín	57	88
Resto Rural	99	53
Resto Urbano	82	69

Fuente: cuadros del anexo 2.

Ahora se agregan las cuatro ciudades y el resto urbano para comparar la eficiencia del Sisben sobre el total de la población urbana con aquella sobre la población Rural. Como era de esperarse, vemos que la eficiencia horizontal en la zona urbana cae al incorporarle a ésta la información que estaba desagregada para las cuatro ciudades; esto, debido a la gran ineficiencia en ciudades como Bogotá y Medellín que contrarrestan el buen desempeño en Barranquilla y en el resto de zonas urbanas. Por lo demás, sigue comprobándose la relación inversa entre eficiencia horizontal y eficiencia vertical como era de esperarse de acuerdo con aquello que se ha discutido sobre la focalización.

	% Eficiencia	
	Horizontal	Vertical
Total Rural	99	53
Total Urbano	76	74

Fuente: cuadros del anexo 3.

El último cuadro de resumen compara las cuatro ciudades agregadas en una sola unidad de análisis contra el resto del país, el cuadro confirma lo que se espera a priori, esto es, que el Sisben permite una mayor cobertura potencial en las zonas diferentes a las grandes ciudades (como vimos, con excepción de Barranquilla) debido a las barreras a

la entrada de ricos que su aplicación genera en los centros urbanos, que impide el otorgamiento de subsidios a individuos efectivamente pobres.

	% Eficiencia	
	Horizontal	Vertical
4 Ciudades	67	81
Resto	94	65

## Conclusiones y Recomendaciones

Las conclusiones más relevantes de este trabajo son las siguientes: En primer lugar, aunque la focalización es aparentemente el mecanismo más eficiente de manejar las políticas públicas en cuanto genera un impacto más observable en el corto plazo porque concentra los recursos en un grupo en particular, ésta genera problemas asociados fundamentalmente con tres factores: incentivos perversos, factores políticos, y discriminación social. Estos costos se manifiestan en dos tipos de errores: el error de tipo I que consiste en la no identificación de potenciales merecedores de los beneficios de una política particular, y el error de tipo II, que se manifiesta en la medida en que los beneficios que recaigan sobre segmentos de la población que no los necesitan. En la práctica, tratar de minimizar el segundo de estos errores suele reflejarse en el aumento del primero; esto hace que muchas veces los costos de focalizar superen los beneficios.

El Sisben como indicador de pobreza es muy superior y mucho más potente que los indicadores tradicionales básicamente porque es continuo y homogéneo, además de incorporar varias variables que pueden dar cuenta del verdadero estándar de vida de las personas. En cambio, los otros indicadores suelen ser binomiales, disyuntos y basados en una línea arbitraria.

Los resultados del ejercicio confirman la relación entre tratar de minimizar la magnitud de los ricos que se cuelan a los subsidios y el descuido de los verdaderos pobres. Las cuatro ciudades parecen, a excepción de Barranquilla, sufrir de este problema al aplicar el Sisben como mecanismo de selección de beneficiarios. El caso de Bogotá y Medellín es extremo en este sentido. Por el contrario, las zonas rurales son más flexibles en su selección por lo cual se minimiza el error de tipo I pero se cuelan muchos no pobres lo cual puede incrementar mucho los costos de la política.

En cuanto a la cobertura universal, si bien ésta es más deseable en términos de igualdad de derechos y legitimidad del Estado, las limitaciones de recursos hacen que ésta deba ser complementada con políticas focalizadas. Así, la conclusión fundamental es que la focalización y la universalización no son excluyentes (la escogencia de una u otra

alternativa es un falso dilema) pero la primera debe ser un paso transitorio y controlado para el logro de la segunda, que debe ser el objetivo primordial de una sociedad justa.

## **Bibliografía**

Alcaldía de Medellín (1999), “Memorias del Segundo encuentro Nacional del Sisbén”. Información disponible en medio magnético.

Atkinson, A. (1995), “On Targeting Social Security: Theory and Western Experience with Family Benefits”. En Van de Walle, D. y K. Nead, Public Spending and the Poor: Theory and Practice. John Hopkins University Press, pp. 25-68.

Banco Mundial. (1990), “World Development Report”. Oxford.

Barbeito, A., R. Lo Vuolo, L. Putassi y E. Rodríguez (1998) “Pobreza y Políticas de Sostenimiento del Ingreso. Asistencialismo Focalizado vs. Ingresos Básicos Universales”. CIEPP.

Castaño, E. y H. Moreno (1994), “Metodología estadística del modelo de ponderaciones del sistema de selección de beneficiarios de programas sociales (SISBEN)”. DNP.

Castaño, E. y H. Moreno (1994), “Selección y Cuantificación de Variables del Sistema de Selección de Beneficiarios, Sisben”. En Planeación y Desarrollo - Volumen XXV, Julio de 1994, pp. 259-283.

CEPAL (2000), “Equidad, Desarrollo y Ciudadanía”. Cepal.

Cornia, G. A. y F. Stewart (1995), “Two Errors of Targeting”. En Van de Walle, D. y K. Nead, Public Spending and the Poor: Theory and Practice. John Hopkins University Press, pp. 350-383.

Cortés, D., J. I. González y L. F. Gamboa (1999), “Algunas consideraciones analíticas sobre el estándar de vida”. Mimeo.

Cortés, D., J. I. González y L. F. Gamboa (1999), “ICV: Hacia una Medida de Estándar de Vida”. Mimeo.

González, J., A. Sarmiento y L. A. Rodríguez (1999), “Eficiencia Horizontal y Eficiencia Vertical del Sistema de Selección de Beneficiarios (Sisben)”. Mimeo.

Grossman, H. (1991), “A General Equilibrium Model of Insurrections”. *American Economic Review* 81 (4), 912-21.

OPS (1999), “Principios y Conceptos Básicos de Equidad y Salud”. Mimeo.

Querubín, P. (2000), “Amartya Sen: una Revisión de la Teoría Rawlsiana –desde Arrow hasta las Capacidades Básicas-. Conferencia realizada en la Universidad de los Andes, el 5 de abril del 2000.

Rawls, J. (1971), “A Theory of Justice”. Harvard University Press.

Sarmiento, A. y L. Arteaga (1998), “Focalizar o Universalizar: un Falso Dilema”. En Cuadernos de Economía 29. Universidad Nacional.

Sen, A. (1987), “The standard of living”. Cambridge University press.

Sen, A. (1995), “The Political Economy of Targeting”. En Van de Walle, D. y K. Nead, Public Spending and the Poor: Theory and Practice. John Hopkins University Press, pp. 10-24.

Tabellini, G. (2000), “Constitutional Determinants of Government Spending”. Mimeo.

Tiebout, C. (1956), “A pure theory of local expenditures” JPE.

Vélez, C. E., E. Castaño y R. Deutch (1999), “Una Interpretación Económica del Sistema de Focalización de Programas Sociales: el Caso Sisben en Colombia”. Mimeo.

Anexo 1

Cuadro A1

	CASEN	ENCV	urbano	rural
<b>VIVIENDA</b>				
<b>Equipamiento</b>	<b>K 20</b>	<b>23 a 26</b>		
Ninguno básico		1	0	0
Hasta tres básicos sin lavadora		2	2,1435	1,6865
Cuatro básicos sin lavadora		3	3,0763	2,708
Tres o cuatro básicos con lavadora		4	4,7194	2,708
<b>Material de las paredes</b>	<b>B 2</b>	<b>14</b>		
Sin paredes o guadua, caña y otros materiales vegetales	5, 7	1, 2	0	0
Zinc, tela, carton, latas o desechos	6	3	0,2473	3,2042
Madera burda	4	4	2,0207	4,5588
Bahareque	3	5	4,8586	3,4319
Tapia pisada o adobe	2	6	6,2845	3,4319
Bloque, ladrillo, piedra, material prefabricado, madera pulida	1	7	7,7321	7,0780
<b>Material de piso</b>	<b>B 3</b>	<b>15</b>		
Tierra	6	1	0	0
Madera burda, tabla o tablón	4	2	2,9037	2,4628
Cemento	5	3	6,6967	3,7474
Baldosa, vinilo, tableta o ladrillo	3	4	5,8212	5,4726
Alfombra o tapete de pared a pared, marmol o parqué de madera pulida	1, 2	5, 6	6,8915	5,7495
<b>Material de los techos</b>	<b>B 4</b>	<b>16</b>		
Paja o palma	4	1	0	0
Desechos (carton, lata, sacos, etc)	5	2	2,1043	1,1312
Zinc, asbesto, cemento sin cielo raso	3	3	3,7779	3,7615
Teja, losa, zinc, asbesto, cemento con cielo raso	1, 2	4	5,0973	4,8771
<b>SERVICIOS</b>				
<b>Eliminación de Excretas</b>	<b>C 17</b>	<b>18</b>		
No tiene servicio sanitario	5	1	0	0
Letrina	4	2	2,4519	1,4398
Inodoro sin conexión alcantarillado o pozo séptico	3	3	3,3323	3,0718
Inodoro conectado pozo séptico	2	4	3,9315	4,211
Inodoro conectado alcantarillado	1	5	6,8306	7,3137
<b>Abastecimiento de agua</b>	<b>C 11</b>	<b>19</b>		
Rio o manantial	9	2	0	2,264
Pola pública u otra fuente	6, 8	6	1,1601	1,0523
Pozo sin bomba, algibe, barreno o agua lluvia	4, 5	3	2,6497	1,6591
Pozo con bomba	3	4	4,6037	3,5759
Carrotanque	7	5	6,1693	0
Acueducto	1, 2	1	7,2554	7,2438
<b>Recolección de basura</b>	<b>C 22</b>	<b>21</b>		
La tiran a un patio, lote, zanja, rio, quebrada o laguna	7	3	0	0
La llevan a un contenedor cercano o basurero público	2, 6	2	2,1291	1,5414
La recojen los servicios de aseo	1	1	3,2701	2,6758
<b>CAPITAL HUMANO Y SEGURIDAD SOCIAL</b>				
<b>Escolaridad promedio personas de 12 y más años</b>	<b>H 4 transfor.</b>	<b>55 y 56</b>		
0		1	0	0
(0,4] primaria incompleta		2	1,657	0,3269
(4,5] primaria completa		3	2,9947	1,5793
(5,10] secundaria incompleta		4	4,969	3,2931
(10,11] secundaria completa		5	7,6387	6,356
(11,15] superior incompleta		6	9,4425	12,3633
(15,16] superior completa		7	10,69	12,5863
Mas de 16, postgrados y doctorados		8	11,1396	18,0414
<b>Escolaridad del mayor perceptor</b>	<b>H 4 transfor.</b>	<b>55 y 56</b>		
0		1	0	0

(0,4] primaria incompleta	2	1,6239	0,2528
(4,5] primaria completa	3	3,4435	1,5723
(5,10] secundaria incompleta	4	5,0039	3,7663
(10,11] secundaria completa	5	7,3434	5,1876
(11,15] superior incompleta	6	9,7833	11,4263
(15,16] superior completa	7	11,546	13,099
Mas de 16, postgrados y doctorados	8	12,4806	18,386
<b>Seguridad Social mayor perceptor</b>	<b>F 1, J 35</b>	<b>59, 60</b>	
Sin seguridad social y trabaja solo o no trabaja		0	0
Sin seguridad social y trabaja en empresa de 2 a 9 empleados		1,166	0
Sin seguridad social y trabaja en empresa de 10 o mas empleados		2,6545	1,432
Con seguridad social y trabaja solo o no trabaja		3,9539	2,6097
Con seguridad social y trabaja en empresa de 2 a 9 empleados		5,8427	3,6514
Con seguridad social y trabaja en empresa de 10 o mas empleados		6,9718	4,5259
<b>DEMOGRAFICO, INGREOS, EDUCACION</b>			
<b>Hacinamiento*</b>	<b>C2/C35</b>	<b>28 a 32</b>	
menos que 0,20   menos de 0,30		0	0
(0,20;0,30]   (0,30;0,60]		0,5584	0,8956
(0,30;0,40]   (0,60;1]		1,6535	1,8988
(0,40;0,70]   (1;4]		2,5727	2,9379
(0,70;1]   mas de 4		4,3886	4,9313
(1;4]		6,0042	
mas de 4		8,3828	
* los valores a la derecha de la linea son los rangos rurales			
<b>Proporción de niños 6 o menos años</b>	<b>calculo</b>	<b>calculo</b>	
mas de 0,65		0	0
entre 0 y 0,65		0,2237	0,2181
0		1,4761	1,1626
<b>Proporción de ocupados</b>	<b>J 3, calculo</b>	<b>58, calculo</b>	
menos de 0,30		0	0
(0,30;0,60]		0,6717	1,0806
(0,60;0,90]		1,739	1,8668
mas de 0,90		4,0149	3,1957
<b>Ingreso per capita en unidades de salario minimo</b>	<b>calculo</b>	<b>61</b>	
menos de 0,15		0	0
(0,15;0,25]		0,8476	1,1079
(0,25;0,35]		2,1828	1,9561
(0,35;0,50]		3,5362	2,9685
(0,50;0,75]		5,3636	3,9781
(0,75;1]		7,0827	4,921
(1;1,25]		8,2489	5,4272
(1,25;1,50]		9,4853	5,6862
(1,50;2]		10,2098	5,6862
(2;3]		11,3999	7,784
(3;4]		13,0872	8,5781
mas de 4		13,7378	9,3505

Anexo 2

<b>Barranquilla</b>		Estrato Sisben					
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	14	53	6				73
2		37	33	3			73
3	13	33	22	5			73
4		25	34	14			73
5		19	25	29			73
6		5	44	20	4		73
7		5	36	15	17		73
8			14	36	23		73
9			8	20	45		73
10				22	48		70
total	27	177	222	164	137	0	727
%	3,7	24,3	30,5	22,6	18,8	0	

<b>Bogota</b>		Estrato Sisben					
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	8	85	151	66	7		317
2		26	137	135	18		316
3		22	163	129	2		316
4		2	133	123	58		316
5		25	52	167	72		316
6		11	47	161	97		316
7		10	43	144	119		316
8			26	126	158	6	316
9			1	48	267		316
10				50	261	6	317
total	8	181	753	1149	1059	12	3162
%	0,3	5,7	23,8	36,3	33,5	0,4	

<b>Cali</b>		Estrato Sisben					
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	10	48	104	20	4		186
2		39	69	70	7		185
3		47	83	51	4		185
4		20	99	51	15		185
5		2	74	93	16		185
6			53	100	32		185
7	5	4	31	107	38		185
8		17	12	82	74		185
9		3	26	61	95		185
10			12	43	121	6	182
total	15	180	563	678	406		1848
%	0,8	9,7	30,5	36,7	22	0,3	

<b>Medellin</b>		Estrato Sisben					
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	3	55	85	14			157
2		26	69	61			156
3		20	73	63			156
4		6	47	79	24		156
5			64	71	21		156
6			15	91	50		156
7			17	75	64		156
8			25	50	78	3	156
9			4	47	105		156
10				44	116		160
total	3	107	399	595	458	3	1565
%	0,2	6,8	25,5	38	29,3	0,2	

<b>R. Rural</b>		Estrato Sisben					
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	687	756	224	4			1671
2	628	705	330	7			1670
3	519	770	368	13			1670
4	407	790	444	26	3		1670
5	393	713	503	61			1670
6	361	719	535	55			1670
7	307	679	585	99			1670
8	229	639	686	112	4		1670
9	152	534	758	218	8		1670
10	51	335	690	520	77		1673
total	3734	6640	5123	1115	92	0	16704
%	22,4	39,8	30,7	6,7	0,6	0	

<b>R. Urbano</b>		Estrato Sisben					
Decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	266	653	460	72	1		1452
2	197	523	556	164	11		1451
3	74	452	683	235	7		1451
4	95	314	701	284	57		1451
5	19	250	684	420	78		1451
6	27	264	604	464	92		1451
7	14	136	579	534	188		1451
8	4	81	405	659	302		1451
9		29	321	680	422		1452
10		7	141	495	808		1451
total	696	2709	5134	4007	1966	0	14512
%	4,8	18,7	35,4	27,6	13,5	0	

Anexo 3

<b>Rural</b>		Estrato Sisben					
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	687	767	231	4			1689
2	639	704	335	11			1689
3	524	779	372	14			1689
4	399	813	449	25	3		1689
5	415	689	524	61			1689
6	338	745	548	58			1689
7	321	658	588	122			1689
8	217	638	712	116	6	0	1689
9	143	526	754	249	17		1689
10	51	324	681	563	73	0	1692
total	3734	6643	5194	1223	99	0	16893
%	22,1	39,3	30,7	7,2	0,6	0	

<b>Urbano</b>		Estrato Sisben					
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	374	939	732	116	1		2162
2	163	722	933	327	17		2162
3	89	572	957	456	48		2122
4	68	384	1061	601	88		2202
5	17	279	970	771	125		2162
6	29	223	867	767	276		2162
7	9	125	653	984	391		2162
8		65	425	1034	638		2162
9		37	321	866	926	12	2162
10		5	81	563	1509	9	2167
total	749	3351	7000	6485	4019	21	21625
%	3,5	15,5	32,4	30	18,6	0,1	

Anexo 4

<b>4</b>		<b>Estrato Sisben</b>					
<b>Ciudades</b>							
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	27	171	179	37			414
2	13	106	182	102	11		414
3		93	182	137	2		414
4		55	196	139	24		414
5		10	163	197	44		414
6		5	129	208	72		414
7	5	16	60	217	116		414
8		8	57	164	185		414
9			28	130	248	8	414
10			8	106	299	1	414
total	45	464	1184	1437	1001	9	4140
%	1,1	11,2	28,6	34,7	24,2	0,1	

<b>Resto</b>		<b>Estrato Sisben</b>					
decil gasto	1	2	3	4	5	6	
1	1306	1518	593	21			3438
2	911	1577	870	77	4		3439
3	733	1458	1086	155	5		3437
4	528	1328	1273	303	6		3438
5	440	1162	1388	405	43		3438
6	272	939	1526	615	86		3438
7	146	781	1542	846	123		3438
8	87	503	1434	1084	330		3438
9	15	202	920	1556	745		3438
10		62	378	1209	1775	12	3436
total	4438	9530	11010	6271	3117	12	34378
%	12,9	27,7	32	18,2	9,1	0	