

El Sisbén: su diseño y evolución

I. Origen y función

La Constitución Política de 1991 estipuló un incremento importante en el gasto social del país. Como resultado, éste pasó de 1,465,590 millones de pesos, en 1991, a 5,804,745 millones de pesos, en 1996, según cifras del DNP. El incremento masivo estuvo acompañado de nuevos criterios de asignación de los recursos estatales, que exigieron nuevos instrumentos para dirigir el gasto. El Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales, Sisbén, es uno de estos instrumentos. Su función es establecer procedimientos de recolección y cuantificación de información para identificar a la población más pobre y vulnerable. Ésta constituye la población elegible como beneficiaria de los programas sociales del Estado.

Más específicamente, el Sisbén es un indicador cardinal que asigna valores entre 0 (más pobre) y 100 (más rico) de acuerdo a las condiciones de vida del hogar. Un aumento en el valor del indicador representa una mejora en dichas condiciones. Los hogares más vulnerables obtienen los puntajes más bajos del Sisbén. Estos puntajes son utilizados por los gobiernos local y central como principal criterio para identificar a los destinatarios de los programas sociales. En su origen, el Sisbén fue concebido como un instrumento para la aplicación del régimen subsidiado de salud. Sin embargo, desde su formulación en el artículo 30 de la Ley 60 de 1993, se le encargó la focalización de la totalidad del gasto social. De allí que alrededor de treinta programas sociales se apoyen actualmente en él. Entre los más importantes se encuentran los indicados en la Tabla 1.

Sisbén: la primera versión

Fortalezas y debilidades— La primera versión del Sisbén —Sisbén I— se consideró una medida indirecta del nivel de bienestar de los hogares obtenida a partir de un índice de utilidad asignado a bienes durables, ingreso corriente y dotación de capital, entre otros.¹ Las variables se agruparon en cuatro conjuntos: vivienda, servicios, capital humano y seguridad social, y demografía e ingresos. Los conjuntos de variables fueron agregados por separado utilizando la metodología de análisis de componentes principales.² En la medida en que las variables incluidas fueron no sólo cuantitativas sino también cualitativas, fue necesario aplicar la cuantificación de variables cualitativas (*Prinqual*).³ Con ello fue posible la generación de una escala socioeconómica y el

Principales resultados

- Las fortalezas estadísticas de la primera versión del Sisbén contrastaron con su vulnerabilidad frente a la manipulación. Distintas formas de alteración de la información en las encuestas y el cambio manual del puntaje fueron los indicios más claros de irregularidades.
- El elemento más importante para reducir la manipulación es la continua renovación del índice, que evita que los interesados aprendan a distorsionarlo. Factores externos como la presencia de medios de comunicación y la participación ciudadana también ayudan a controlar el fenómeno.
- La segunda versión del Sisbén aumentó los controles y mejoró la verificación de la información. Además, realizó cambios conceptuales que terminaron de ser desarrollados en la tercera versión. En esta última, el criterio de estándar de vida determina las variables y los indicadores del índice. Aunque ambas versiones son índices de estándar de vida, no son directamente comparables debido a las diferencias metodológicas y temáticas.

¹ Esta afirmación sigue la línea interpretativa de Castaño, E. et al. (1999). "Una Interpretación económica del Sistema de Focalización de Programas Sociales: El Caso SISBEN en Colombia". Revista Coyuntura Social, No. 21, nov. Fedesarrollo.

² El análisis de componentes principales genera uno o más índices (componentes) que sintetizan un número de variables en consideración. Los componentes que resultan son una combinación lineal de los factores originales. En general, esta metodología se utiliza en los casos en que se presenta una alta correlación entre variables que miden aproximadamente un mismo concepto.

³ El procedimiento de Prinqual extiende el análisis de componentes principales a variables cualitativas. Éste usa transformaciones no lineales para maximizar el ajuste de los datos al modelo y preserva el nivel de medición de las variables cualitativas al mantener su ordinalidad.

Tabla 1: Instituciones y programas más importantes que utilizan el índice Sisbén para focalizar

Institución	Programas	Criterios de focalización
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar	<ul style="list-style-type: none"> • Hogares FAMI • Hogares Comunitarios de Bienestar • Hogares infantiles • Jardines comunitarios • Desayunos infantiles tipo 1 y 2 • Asistencia nutricional al escolar y adolescente 	Índice Sisbén, complementado con características de la población objetivo
Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional	<ul style="list-style-type: none"> • Familias en Acción • Empleo en Acción • Reconversión socio laboral 	Índice Sisbén con características de las familias
Ministerio de la Protección Social	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo de Solidaridad Pensional • Régimen subsidiado de salud 	Índice Sisbén
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	<ul style="list-style-type: none"> • Subsidio para vivienda de interés social (VIS) rural 	Índice Sisbén
Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Subsidio de interés social: hogares sector formal e informal, hogares rurales, subsidios en dinero, subsidios de interés social y subsidio en lotes. 	Índice Sisbén complementado con ingresos y características de la familia
SENA	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Jóvenes en Acción • Formación ocupacional para jóvenes rurales 	Índice Sisbén con criterio edad

establecimiento de puntos de corte —rurales y urbanos— para la asignación de subsidios. Los hogares con un puntaje menor al corte de elegibilidad fueron los potenciales beneficiarios.

Las fortalezas técnicas del Sisbén I fueron, sin embargo, opacadas por la manipulación de la que fue sujeto el índice. El clientelismo fue su principal problema. Camacho y Conover (2009) documentaron varios indicios de manipulación política durante el periodo 1994-2003, tiempo de vigencia de la primera versión. En particular, el estudio registró dos momentos de manipulación: antes y después de 1997.

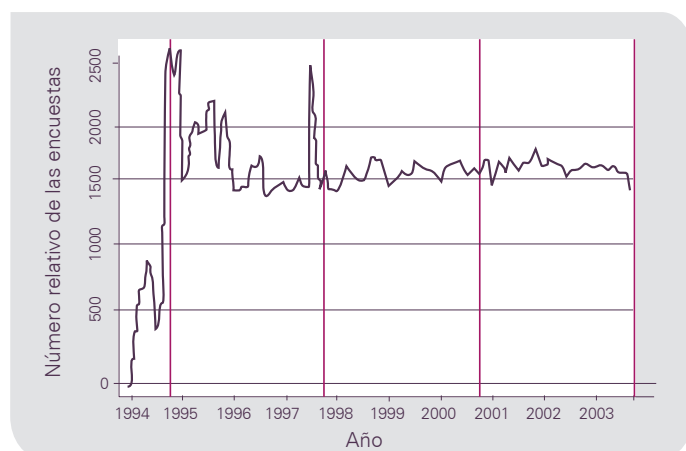
Manipulación antes de 1997— Camacho y Conover (2009) registraron un aumento inusual en el número de entrevistas realizadas durante los periodos previos a las elecciones de alcaldes en algunos municipios. Como se observa en la gráfica 1, hubo incrementos en el número de entrevistas realizadas alrede-

dor de las elecciones de 1994 y 1997. Este aumento abrupto, argumentan las autoras, se explica en gran medida por la desinformación con respecto al funcionamiento del Sisbén durante los primeros años de su implementación. Algunas personas creían que el hecho de ser encuestadas las convertía automáticamente en potenciales beneficiarias. De ahí que la frecuencia y el número de entrevistas fueran incrementados por los entes territoriales —quienes administraban el sistema— durante los periodos de elección de alcaldes.

Manipulación después de 1997— La manera de manipular el sistema cambió cuando se dio a conocer el funcionamiento del Sisbén y se hizo pública no sólo su estructura general, sino también su algoritmo, es decir, la forma exacta de calcular el puntaje de elegibilidad para ser potencial beneficiario de los programas sociales. Después de 1997, año en el que se hizo público el algoritmo del Sisbén I, se observó una mayor concentración de los puntajes justo por debajo del corte de elegibilidad para subsidios de salud (ver gráfica 2). La línea vertical corresponde al punto de corte.

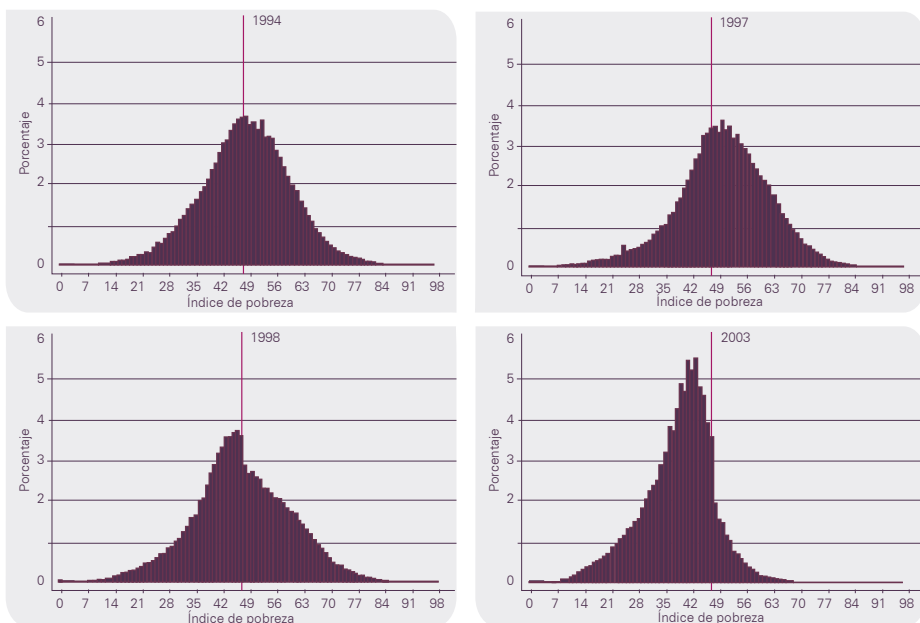
Explicaciones alternativas— El estudio descartó la explicación de este desplazamiento como resultado de un cambio de las condiciones macroeconómicas del país. En efecto, la crisis de 1999 pudo haber explicado el desplazamiento de la población hacia puntajes más bajos al ocasionar un deterioro general de las condiciones socioeconómicas. Sin embargo, una comparación con la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) invalidó que esta posibilidad genere una discontinuidad en el punto de corte. Como se muestra en la gráfica 3, la distribución del puntaje construida con el Sisbén es muy diferente a aquella construida con la ECV. De hecho, la ECV mantiene una distribución muy similar a la del Sisbén antes de que se diera a conocer el algoritmo.

Gráfica 1: Número y frecuencia de las encuestas



Nota: las líneas negras indican las fechas de las elecciones de alcaldes en los municipios. Tomada de Camacho y Conover (2009).

Gráfica 2: Distribución del índice de pobreza 1994-2003



Tomada de Camacho y Conover (2009)

Otra explicación que se descartó fue la de un posible sesgo de selección. En la medida en que el Sisbén busca llegar a la población más pobre y vulnerable, es plausible pensar que los entes locales aprenden a reconocer las áreas en las que se concentra esta población y dirigen allí la mayoría de las encuestas. No fue éste el caso, sin embargo. Por un lado, la proporción de encuestas por estrato se mantuvo constante y, por otro, según un estudio complementario hecho en algunas ciudades del país, las condiciones de calidad de vida para las manzanas encuestadas no cambiaron tanto entre antes y después de 1998.

Indicios de manipulación— La evidencia sugiere que el desplazamiento se debe a una alteración de los puntajes. El estudio encontró indicios de tres tipos de manipulación que explicarían dicha alteración. El primero es el cambio de información. Camacho y Conover (2009) reconstruyeron el índice siguiendo el algoritmo oficial a partir de los datos demográficos. El patrón de discrepancias observado es el que aparecería si se altera el salario mínimo vigente ingresado al sistema. Como el ingreso está indexado por el salario mínimo, si éste se cambia, el ingreso del encuestado parece menor. Alrededor de 720 municipios reflejaron este tipo de discrepancias.

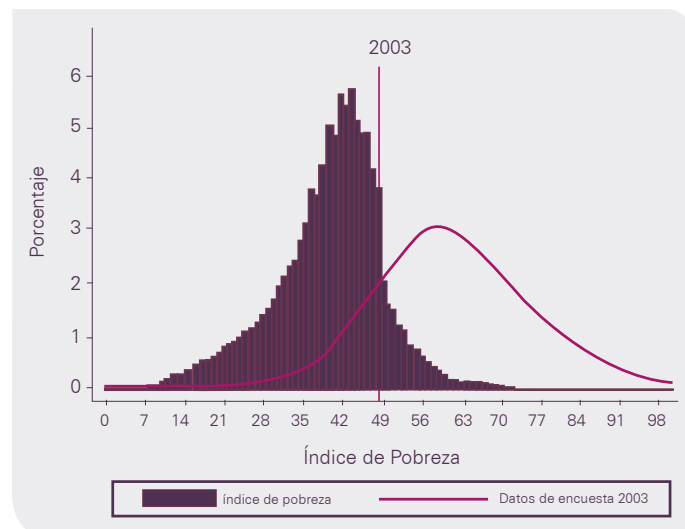
El segundo tipo de manipulación es el cambio manual de los puntajes. Más específicamente, el estudio encontró puntajes que de ninguna manera pudieron haber sido generados por el algoritmo. La forma en que fue formulado el algoritmo del Sisbén I sólo hace posible la generación de puntajes de números enteros en dos casos de respuesta. Todas las demás combinaciones generan entre dos y cuatro decimales. A pesar de esto,

el estudio encontró cuatro municipios con un gran número de puntajes enteros y ocho municipios con el caso muy poco probable de puntajes de cero.

La tercera forma de manipulación consistió en la replicación de combinaciones de respuestas cuyos puntajes resultarían inferiores al corte de elegibilidad, es decir, a 47. El estudio encontró un día de 2002 en el cual 45.000 individuos de diferentes municipios contestaron la encuesta de manera casi idéntica. Tenían las mismas respuestas para años de educación, ingresos, posesiones, vivienda, supervisor de encuesta, coordinador y digitador. En general, se identificaron 415.000 respuestas con similitudes sospechosas.

Los políticos y sus incentivos— Para dar cuenta del tipo de incentivos que pueden explicar las irregularidades evidenciadas, Camacho y Conover (2009) construyeron modelos de incentivos que recogían los posibles intereses de los políticos en manipular los sistemas de focalización y los costos que los podrían disuadir. El estudio concluyó que, cuando aumenta el costo de la manipulación, ésta disminuye. Más específicamente, a mayor circulación de periódicos y mayor número de organizaciones de la comunidad, hay una menor evidencia de manipulación. De igual forma, encontraron que cuando aumenta el beneficio de la manipulación por razón de campañas políticas más reñidas, ésta aumenta. Esto último se explica por un aumento en el beneficio derivado de cada voto adicional por parte de los candidatos.

Gráfica 3: Sisbén y Encuesta de Calidad de Vida



Las siguientes versiones del Sisbén

El problema de la manipulación— El Gobierno colombiano adelantó cambios para reducir la manipulación política en la segunda versión del Sisbén —Sisbén II— que comenzó a implementarse en 2003 y que permanece vigente hasta hoy. El Sisbén II, también encargado a la Dirección de Desarrollo Social del Departamento Nacional de Planeación (DNP), utilizó variables diferentes y un nuevo algoritmo que permaneció secreto. Entre los cambios más notables en el Sisbén II está la eliminación del ingreso per cápita (de fácil manipulación) y la inclusión del estrato de la vivienda, que entró a ser el principal determinante del índice. El Gobierno también implementó lineamientos para fijar el número de entrevistas y la asignación de beneficios sociales durante los periodos de campañas en los municipios. Además, fortaleció el papel del Departamento en el seguimiento e intermediación con la Nación; implementó el proceso de inspección, vigilancia y control (IVC) correspondiente; creó una base de datos maestra; y desarrolló mecanismos de consolidación, verificación y validación de esta información. Por último, el Gobierno desarrolló un mecanismo público de consulta del puntaje e inició los procesos correspondientes de cambio de información, cuando la situación lo ameritaba.

Gracias a estos cambios, y después de casi siete años desde su implementación, el Sisbén II ha mostrado una mayor robustez ante la manipulación. Sin embargo, no ha estado exento del problema: el estrato —que entró a reemplazar la variable ingreso— ha evidenciado algunos indicios de manipulación. Por ello, en la tercera versión del Sisbén —Sisbén III— esta variable será reemplazada por otros indicadores. Esta versión, diseñada por investigadores del DNP bajo la dirección de Carmen Elisa Flórez, profesora titular de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes, entrará en vigencia durante la segunda mitad de 2010.

Un enfoque más amplio— Además de los cambios para evitar su manipulación, el Sisbén I sufrió una importante redefinición conceptual. Desde su segunda versión, el Sisbén dejó de ser considerado una medida indirecta del nivel de bienestar de los hogares y pasó a ser un índice de calidad de vida. Más específicamente, el índice adoptó una medida del estándar de vida definida a partir del conjunto de variables (bienes y servicios) que, en

un momento del tiempo, la sociedad considera valioso y que informa sobre el tipo de vida que llevan o pueden llevar las personas (funcionamientos y capacidades).⁴ Este índice tiene la ventaja de permitir las comparaciones interpersonales necesarias para cualquier esfuerzo redistributivo, así como de ampliar el concepto de pobreza para incluir la capacidad de las personas de alcanzar el nivel de vida de su sociedad. Estas dos ventajas son limitaciones del anterior enfoque bienestarista.

La tercera versión del Sisbén conserva el enfoque conceptual de la segunda versión y define con más claridad las dimensiones y funcionamientos que deben desarrollar las personas y sus indicadores. La identificación de las dimensiones y funcionamientos más representativos para el contexto colombiano se consiguió a partir de consideraciones teóricas, consensos públicos, estudios empíricos y procesos participativos. Más específicamente, se adelantó una revisión de la literatura, de la Constitución Política colombiana y de los objetivos de desarrollo del milenio. También se consultaron estudios empíricos de las Voces de los Pobres para Colombia y de procesos participativos como la consulta sobre el Sisbén II. Las dimensiones que recogen los funcionamientos y capacidades básicas que guían la construcción del Sisbén III se muestran en la tabla 2.

La definición de los indicadores correspondientes a las dimensiones de salud, educación, vivienda y vulnerabilidad —la vulnerabilidad fue incluida por primera vez siguiendo las recomendaciones del Conpes Social 100 de 2006— tuvo en cuenta la conformación de indicadores multidimensionales como el Índice de Calidad de Vida, las versiones I y II del Sisbén, el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, el Índice de Desarrollo Humano, el IDF de Brasil y la informa

Tabla 2: Lista de dimensiones y funcionamientos

Dimensión	Funcionamiento básico
Salud, vida, nutrición	<ul style="list-style-type: none"> • Vivir una vida normalmente prolongada, no morir prematuramente • Tener buena salud, incluyendo salud sexual y reproductiva • Estar adecuadamente nutrido
Educación y conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Tener educación y conocimientos apropiados • Tener capacitación para realizar actividades productivas
Vivienda y servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una vivienda protectora con servicios públicos adecuados
Vulnerabilidad individual	<ul style="list-style-type: none"> • Características personales: ciclo de vida, salud física y activos
Vulnerabilidad contextual	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalencia de enfermedades de salud pública, seguridad física natural, seguridad local, oferta de servicios sociales

Tomada de: Diseño del Índice Sisbén en su tercera versión —Sisbén III— desarrollado por el DNP.

⁴ Este enfoque, desarrollado por A. Sen, define los funcionamientos como las diversas cosas que una persona considera valioso ser o hacer. Por su parte, la capacidad representa las diversas combinaciones de funcionamientos que la persona quiere y puede alcanzar.

ción incluida en la ficha de protección social de Chile. También se consultaron grupos de expertos en cada tema.

Cambio del método— El método estadístico construye el índice agregado a partir de las dimensiones y sus indicadores. El DNP evaluó dos métodos alternativos para la construcción del Sisbén, a saber, el método de análisis de componentes principales/*Prinqual*—utilizado en las dos primeras versiones del Sisbén⁵—y el método de conjuntos borrosos.⁶ En general, ambos métodos son robustos, tienen una buena caracterización de la población pobre y no sobrevaloran variables. Sin embargo, el **método de conjuntos borrosos minimiza mejor los errores de inclusión y exclusión. Es decir, tiene menos errores al incluir como potenciales beneficiarios a la población cuyas características los deberían excluir de los programas sociales, lo que deja por fuera de los programas a quienes sí deberían ser beneficiarios.** En consecuencia, el método estadístico seleccionado para la estimación del índice Sisbén III es el de conjuntos borrosos.

Otros cambios— La tercera versión del Sisbén incorpora otros cambios que aumentan la precisión del instrumento. Entre los más importantes se encuentra la eliminación de los niveles genéricos. En esta versión, cada programa social determina el puntaje de corte de sus potenciales beneficiarios. Se espera que este cambio permita delimitar mejor a la población que más se beneficiaría de los distintos programas. La desagregación geográfica en tres niveles tiene el mismo propósito. La ordenación por zona permite generar una escala más sensible a las diferencias en las condiciones de vida de la población. Por ello, el Sisbén III ya no sólo divide a la población en rural y urbana, sino en catorce ciudades principales, resto urbano y rural.

El Sisbén: un instrumento destinado al cambio

Aunque la versión que está por levantarse cuenta con una base conceptual más amplia, con una mayor solidez estadística y con mayor robustez frente a la manipulación, ésta también deberá ser sujeta a revisión y cambio dentro de tres años. **Esta revisión está establecida por el artículo 94 de la Ley 715 de 2001.** Su objetivo es evitar la desactualización del índice. Con el tiempo, las condiciones socioeconómicas cambian y las variables que recogían niveles de bienestar pueden dejar de hacerlo. También se desarrollan mejores sistemas de información y métodos estadísticos más precisos. **Pero más importante: la actualización continua disminuye el riesgo de manipulación.** La experiencia de Sisbén I mostró que, con los años, los políticos, encuestadores, digitadores e incluso los mismos beneficiarios aprenden a esquivar los controles del sistema desviando los recursos de quienes más los necesitan. La efectividad de los programas sociales reside, en gran medida, en la precisión y exactitud de los instrumentos de focalización como el Sisbén para identificar a la población más pobre y vulnerable.

Recomendaciones de política

1. El DNP, institución responsable de la revisión periódica y conceptual del índice Sisbén y de la actualización de su base de datos, debería:

- Promover acuerdos interinstitucionales que permitan oportunamente generar la información necesaria para la construcción del índice bajo las nuevas conceptualizaciones de pobreza. De esta forma, su representación no se ve limitada por la disponibilidad de información. Un ejemplo claro es la falta de indicadores contextuales locales y de indicadores a nivel del hogar sobre el estado de salud de sus miembros.

- Generar mecanismos que permitan una actualización rápida y eficiente de la base de datos Sisbén. Por ejemplo:

- Convertir la base de datos transversal periódica en una base de datos panel, en la cual se hace seguimiento a lo largo del tiempo de las condiciones de vida de cada uno de los hogares registrados en la base inicial. Esto requiere una base de datos maestra integrada a nivel nacional, pero permitiría una actualización más rápida.

- Hacer efectiva la actualización del Sisbén exigiendo los nuevos puntajes a los beneficiarios. Los programas sociales que utilizan el índice Sisbén como uno de sus criterios deben tener periodicidad en su vigencia. De lo contrario, los usuarios continuarán utilizando puntajes anteriores e impedirán la adecuada focalización de los recursos.

2. El Gobierno central debe forzar a las instituciones a definir los criterios de entrada y salida de los beneficiarios de sus programas. El índice Sisbén debe ser sólo uno de los instrumentos de focalización y no el único.

3. El Gobierno central debe aumentar la participación social e información en los municipios a través de mecanismos que les permitan tener una mayor vigilancia de la implementación y funcionamiento de los programas sociales.

⁵ La única diferencia de método estadístico entre las dos primeras versiones del Sisbén fue que la primera aplicó el método de análisis de componentes principales/*Prinqual* a los grupos de variables por separado—esto es, a los indicadores de los grupos de salud, educación y vivienda—mientras que la segunda se aplicó simultáneamente a todas las variables buscando evitar la pérdida de información.

⁶ El concepto de conjuntos borrosos es una generalización de la teoría clásica de conjuntos, en donde existen varias categorías y la transición entre hacer parte de un conjunto u otro se da de manera gradual. En el caso de la medición de la pobreza, el método de conjuntos borrosos permite capturar los grados de las privaciones.

Comité editorial

Carlos Caballero	Director Escuela de Gobierno
Sandra García	Directora Académica Escuela de Gobierno
Alejandro Gaviria	Decano Facultad de Economía
Ana María Ibáñez	Directora CEDE
Christian Jaramillo	Profesor asistente Facultad de Economía
Adriana Márquez	Coordinadora de Proyectos Especiales
Deiryn Edith Reyes	Secretaria general Escuela de Gobierno

En esta edición:

Christian Jaramillo	Editor
Johanna Mick	Redacción
Juanita Fernández	Coordinadora de la publicación
Jerónimo Duarte	Corrección de estilo

Acerca de los autores

Adriana Camacho, Ph.D. en economía, Brown University. Es profesora asistente de la Facultad de Economía.

Emily Conover, Ph.D. en economía, UC Berkeley. Es profesora asistente de economía en el Hamilton College.

Francisco Espinosa, economista, Universidad Javeriana. Es consultor de la Subdirección de Promoción Social y Calidad de Vida del Departamento Nacional de Planeación.

Carmen Elisa Flórez, Ph.D. en economía, Princeton University. Es profesora titular de la Facultad de Economía.

Lina María Sánchez, estudiante de doctorado en Investigación económica y social aplicada en la Universidad de Essex. MA en economía, Universidad de los Andes. Especialista en estadística, Universidad Nacional.

Referencias

Camacho, A., Conover, E. (2009). "Manipulation of Social Program Eligibility: Detection, Explanations and Consequences for Empirical Research". Documento CEDE, 2009-19.

Flórez, C.E., Espinoza, F., Sánchez, L.M. (2009). Diseño del Índice Sisbén en su tercer versión—Sisbén III. Documento del DNP.

Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

La Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo de la Universidad de los Andes inició actividades en el segundo semestre de 2006, guiada por el interés de proponer soluciones interdisciplinarias y técnicas a los problemas de índole social, económica y política. La Escuela orienta sus actividades a mejorar la calidad de las políticas públicas y la administración del Estado. Para ello, busca formar líderes en la gestión de las diferentes instituciones del Estado y de la sociedad civil, en la investigación académica y en el análisis y formación de opinión, y así convertirse en un punto de encuentro entre la sociedad civil, el Gobierno y la opinión pública, en el que se discutan, enseñen e investiguen los temas más relevantes para la consolidación de la democracia, la creación de una sociedad más justa y la modernización y el desarrollo del país.

Para mayor información sobre los programas y eventos de la Escuela visite <http://gobierno.uniandes.edu.co>

Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico - Facultad de Economía

El Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico, CEDE, fue fundado el 1^{er} de septiembre de 1958 como parte de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes y fue el primer centro privado de investigación económica en el país. Su objetivo es realizar investigaciones teóricas y empíricas en el campo del desarrollo económico, social y ambiental de Colombia y América Latina. Los trabajos investigativos del CEDE son un referente para el diseño de la política económica, social y ambiental del país. El CEDE ha contribuido a lo largo de su historia al desarrollo de una comunidad académica activa, comprometida con el pensamiento científico y de cara a los problemas socio-económicos y ambientales del país y de América Latina.

Para mayor información visite http://economia.uniandes.edu.co/es/investigaciones_y_publicaciones/cede