

January 2007

## Descentralización fiscal y eficiencia en los servicios sociales a nivel territorial en Colombia

Rodolfo León Cano Blandón

*Departamento Nacional de Planeación, rcano@lasalle.edu.co*

Luis Fernando Ramírez Hernández

*Universidad de La Salle, Bogotá, lramirez@lasalle.edu.co*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/eq>

---

### Citación recomendada

Cano Blandón, R. L., y L.F. Ramírez Hernández (2007). Descentralización fiscal y eficiencia en los servicios sociales a nivel territorial en Colombia. *Equidad y Desarrollo*, (8), 7-24. <https://doi.org/10.19052/ed.290>

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Equidad y Desarrollo* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# Descentralización fiscal y eficiencia en los servicios sociales a nivel territorial en Colombia<sup>1</sup>

Rodolfo León Cano Blandón\* / Luis Fernando Ramírez Hernández\*\*

## RESUMEN

El proceso de descentralización en Colombia tiene más de veinte años. Éste se ha caracterizado por la transferencia de recursos desde el nivel central a las entidades territoriales para que cumplan con competencias en servicios básicos para el bienestar de la población.

Las transferencias en Colombia han crecido desde el 1,6% como porcentaje del PIB en 1987 hasta el 5,8% como porcentaje del PIB en 2004. Dadas las dificultades económicas del país durante 1999, el sistema de transferencias se modificó y a partir del año 2001 dichos recursos no quedaron atados al crecimiento económico del país, como se había estipulado en la Constitución de 1991.

Esta investigación pretende realizar un análisis cualitativo y cuantitativo, para verificar la relación presentada entre el monto de recursos transferidos a las entidades territoriales colombianas y su aplicación a los servicios sociales de educación y salud y de provisión de saneamiento básico (acueducto y alcantarillado) para el año 2005, con el fin de medir su impacto en términos de cobertura y calidad para la población colombiana.

Una forma de análisis para medir la eficiencia en la gestión pública territorial consiste en aplicar la técnica conocida como *Data Envelopment Analysis* (DEA), la cual consiste en utilizar técnicas de programación lineal para observar, analizar y estudiar la gestión de una entidad territorial con ayuda de la teoría económica y siguiendo un enfoque temporal que considera tanto los insumos (*inputs*) utilizados, como los productos (*outputs*) obtenidos.

Se encontró que si bien el proceso de descentralización fiscal otorga competencias y recursos a las entidades territoriales para proveer los servicios sociales básicos para la población, el desempeño global aún dista de mostrar los niveles de eficiencia necesarios, cuando se contrastan los insumos con los productos. Esto por problemas en la gestión, utilización de insumos u obtención de productos.

**Palabras clave:** Colombia, descentralización fiscal, educación, salud, acueducto, alcantarillado, eficiencia, entidades territoriales.

<sup>1</sup> Resumen de la investigación presentada por los autores en el marco del 19 Seminario Regional de Política Fiscal, organizado por la Comisión Económica para América Latina y El Caribe, CEPAL, Santiago de Chile, enero de 2007, en representación de la Facultad de Economía de la Universidad de La Salle, Bogotá.

\* Asesor, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, Departamento Nacional de Planeación. Profesor y Coordinador de Economía, Facultad de Economía, Universidad de La Salle. Economista, Universidad de Antioquia. Magíster en Gestión y Políticas Públicas, Universidad de Chile-CIEPLAN, Santiago de Chile. correo electrónico: rcano@lasalle.edu.co

\*\* Decano, Facultad de Economía, Universidad de La Salle. Economista, Universidad de La Salle. Magíster en Estudios Políticos, Pontificia Universidad Javeriana. Magíster en Gestión Pública Aplicada, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México. Especialista en Tributación, Universidad de los Andes. Correo electrónico: lramirez@lasalle.edu.co, economia@lasalle.edu.co

Fecha de recepción: abril 23 de 2007.  
Fecha de aprobación: agosto 8 de 2007.

## **FISCAL DECENTRALIZATION AND EFFICIENCY IN SOCIAL SERVICES AT THE TERRITORIAL LEVEL IN COLOMBIA**

### **ABSTRACT**

The decentralization process in Colombia has been implemented for more than twenty years. This has been characterized by the resource transference from the central level to the territorial entities so they fulfill their competences in basic services for the population welfare.

Transferences in Colombia have increased from 1.6% 1987 GDP percentage to 5.8% 2004 GDP percentage. The transference system was modified due the economic difficulties in the country in 1999, and from 2001 these resources are not tied anymore to the economic growth of the country as it was established by the 1991 Constitution.

This investigation tries to carry out a qualitative and quantitative analysis, to verify the relation between the amounts of resources transferred to the territorial entities and its implementation to social services in education, health and basic services (aqueduct and sewer system) in 2005, in order to measure the impact in terms of coverage and quality for Colombian population.

A way to analyze the efficiency in the public territorial management is to apply the *Data Envelopment Analysis* (DEA), which uses lineal programming techniques to observe, analyze and study the management of a territorial entity with the support of the economic theory and following a temporal analysis that includes both the required inputs and the obtained outputs.

This research found that although the fiscal decentralization process gives functions and resources to the territorial entities in order to provide basic social services to the population, the global performance is far away to show the required efficiency levels, when comparing the inputs with the outputs. This is due to problems in management, use of inputs and obtaining outputs.

**Key Words:** Colombia, fiscal decentralization, education, health, aqueduct, sewer system, efficiency, territorial entities.

## INTRODUCCIÓN

En Colombia, el proceso de descentralización que se viene implementando desde hace más de veinte años, se ha caracterizado por la transferencia de recursos desde el nivel central y el reacomodo de competencias entre la Nación y las entidades territoriales (departamentos, municipios y distritos), reservando poco espacio para la reflexión acerca de cómo poder aprovechar al máximo los potenciales institucionales, económicos y sociales propios de cada entidad territorial.

Las transferencias a departamentos, distritos y municipios en el país han crecido desde el 1,6% como porcentaje del PIB en 1987 hasta el 5,8% como porcentaje del PIB<sup>2</sup> en 2004 (Departamento Nacional de Planeación, 2005: 9), otorgándoles mayor capacidad para cumplir con sus funciones y responder a las demandas de las comunidades, modificando de este modo una situación previa en la cual las acciones locales tenían un campo de acción muy reducido.

En la actualidad, las entidades territoriales colombianas<sup>3</sup> reciben automáticamente cerca del 40% de los Ingresos Corrientes de la Nación (ICN) (Departamento Nacional de Planeación, 2005: 10) y tienen la responsabilidad básica por la provisión de los servicios sociales y de infraestructura local. Por esto, su papel en la reducción de la pobreza resulta fundamental.

En este sentido, el desarrollo económico local se viene entendiendo como un proceso de crecimiento y cambio estructural que, mediante la utilización del potencial interno de cada territorio y la concurrencia con otros niveles, conduce a elevar permanentemente el bienestar de la población de una localidad o región.

Sin embargo, los desequilibrios territoriales son inevitables, hacen parte del desarrollo de las regiones. Para ello, el modelo de descentralización fiscal colombiano se ha enfocado en utilizar el mecanismo de asignación de recursos automáticos, transferencias o participaciones, como una manera de dar solución a las inequidades verticales y horizontales que muestran las entidades territoriales. Dichas transferencias tienen un alto porcentaje de destinación específica, por lo cual también se les denomina atadas o dirigidas desde el nivel central.

No obstante lo anterior, la consistencia del modelo descentralista colombiano requiere de una adecuada gestión pública por parte de los entes territoriales a fin de lograr las metas de cobertura y calidad propuestas para los servicios sociales y de infraestructura local que hoy les competen.

El éxito de cualquier proceso de descentralización radica, entonces, en diseñar y ejecutar criterios sólidos que permitan acoplar la convergencia de la capacidad tributaria del gobierno central, complementada con los esfuerzos de tributación local, a los criterios distributivos con base en los cuales se realizan las transferencias de esos recursos hacia las regiones y la manera como las entidades territoriales los utilizan.

El propósito de este trabajo es analizar, a partir de bases conceptuales y herramientas de análisis cuantitativo, la relación que se ha presentado entre el volumen de los recursos transferidos a las entidades territoriales colombianas y su aplicación a los servicios sociales de educación y salud y de provisión de saneamiento básico (acueducto y alcantarillado), con el fin de medir el impacto en términos de cobertura y calidad para la población colombiana.

<sup>2</sup> El PIB de Colombia para el año 2004 fue de US\$ 101.279 millones de dólares, a precios constantes de 1994. Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales y Banco de la República, Estudios Económicos - Estadística.

<sup>3</sup> 32 departamentos, 1100 municipios y 4 distritos.

## MARCO TEÓRICO

La Carta Política de 1991 organizó al Estado colombiano en forma de República Unitaria, pero dentro de un espíritu descentralizador del poder, en el cual se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para gobernarse por autoridades propias de elección directa por los ciudadanos, ejercer competencias básicas en materia de servicios sociales, administrar sus recursos y establecer tributos para el cumplimiento de sus funciones, dentro del marco legal.

Paralelamente, se determinó un sistema de transferencia automática de recursos desde el nivel central hacia los entes territoriales, figuras que se conocieron como el Situado Fiscal y la Participación de los municipios en los ICN, ambas atadas al comportamiento de los Ingresos Corrientes de la Nación.<sup>4</sup>

En conjunto para el año 2001, el volumen de las transferencias así establecidas llegó a representar el 46,5%<sup>5</sup> de los Ingresos Corrientes de la Nación, recursos que fundamentalmente se aplicaban a la provisión de los servicios de salud y educación en todo el territorio nacional.

La recesión económica que registró el país hacia 1999, con una caída en el PIB del 4,5% y la crisis financiera desatada a partir de 1998, significó una desaceleración en los recaudos tributarios del país y, por ende, en el comportamiento de las transferencias atadas a este rubro.

Esta coyuntura llevó al Gobierno Nacional a proponer un cambio en el sistema de cálculo de las transferencias territoriales, liberándolas de su vinculación con

los ingresos corrientes de la Nación y proponiendo un esquema de un monto básico con ajustes anuales a través del tiempo.

Esta modificación quedó plasmada, luego de fuertes debates a nivel del Congreso y de marchas de protesta en las regiones del país, en el Acto Legislativo N° 01 de 2001, el cual cambió el contenido de los artículos 356 y 357 de la Constitución Nacional de 1991 e introdujo el denominado Sistema General de Participaciones de las entidades territoriales, hasta hoy vigente.

El Sistema consiste en partir de una base de recursos calculada con base en el monto de las transferencias asignadas en 2001 (\$10,962 billones<sup>6</sup>), que crecerá posteriormente en un porcentaje igual al de la tasa de inflación causada, más un incremento adicional que aumentará en forma escalonada así: para los años 2002 a 2005, el incremento será del 2%; para los años 2006 al 2008, el incremento será de 2,5%.<sup>7</sup>

Lo anterior quedó reglamentado a través de la Ley 715 de 2001, la cual mantiene las competencias territoriales para los servicios de educación y salud y estructura el propósito general donde se contemplan los servicios de acueducto y alcantarillado. Con la promulgación de la Ley 715 de 2001, los recursos transferidos por el Gobierno Central a las entidades territoriales se realizan teniendo en cuenta los siguientes criterios de distribución: población atendida y población por atender, población urbana y rural, pobreza relativa, eficiencia, esfuerzo fiscal y equidad. Adicional a lo anterior, se establecen unas asignaciones especiales cuyos porcentajes de distribución se aprecian en el siguiente esquema.<sup>8</sup>

4 La información completa se encuentra en los Artículos 356 y 357 de la Constitución Política de 1991.

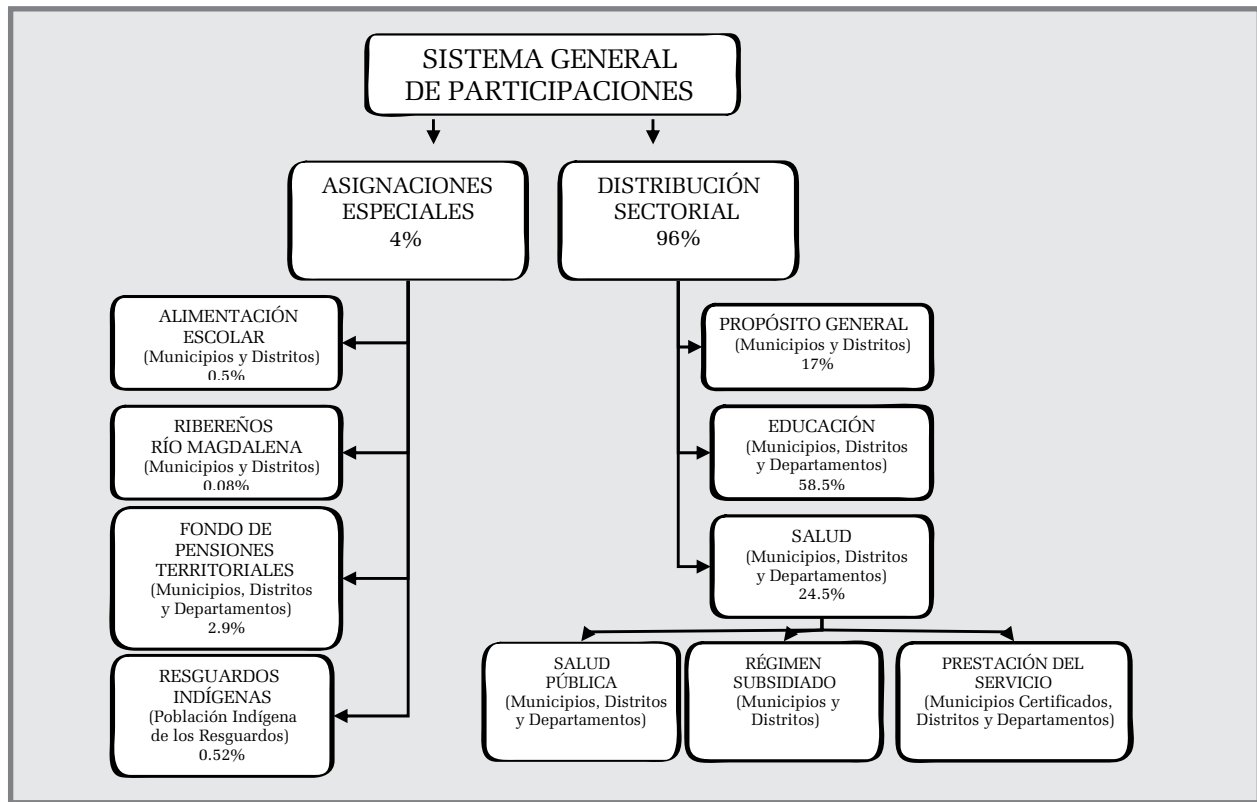
5 Después de los descuentos a los ICN.

6 Los \$10,962 billones representan \$US 4.784.810.127 dólares de 2001 (TRM: \$2291 por dólar en enero 1 de 2002). Fuente: Banco de la República.

7 Mediante el Acto Legislativo 01 de 2001, artículo 3° se fijó este incremento.

8 Con la Ley 715 de 2001 se da un mayor énfasis a los criterios propios de cada sector para el cual se asignan los recursos.

**ESQUEMA 1. SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES**



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP), Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible (DDTS), 2004.

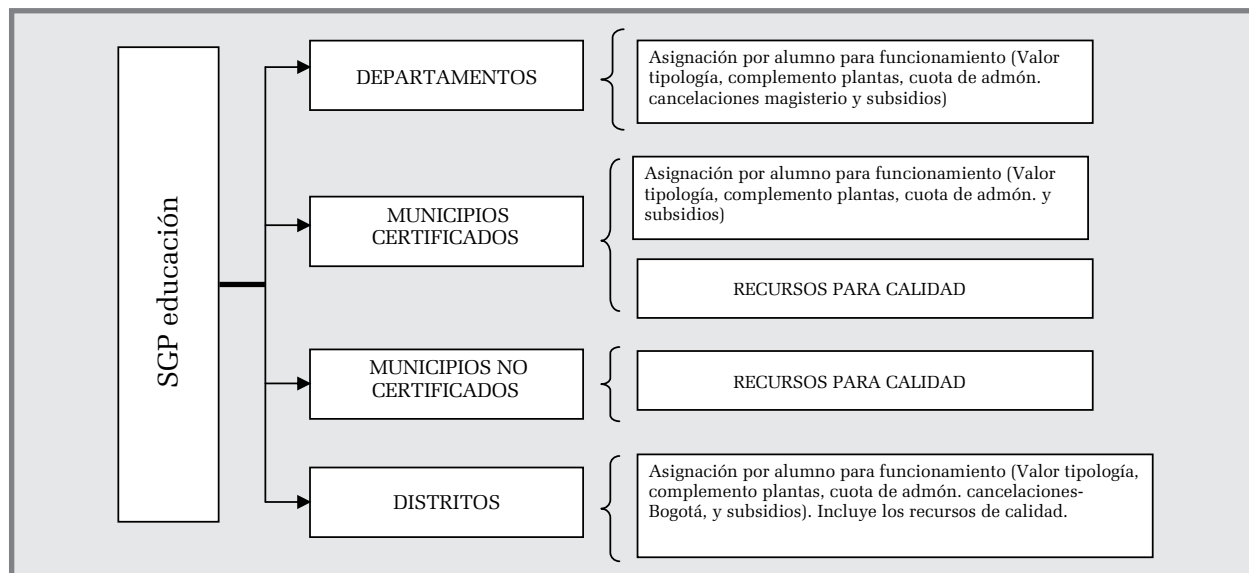
Los recursos para el sector educativo provenientes del Sistema General de Participaciones serán destinados a financiar la prestación de este servicio social atendiendo los estándares técnicos y administrativos, para las siguientes actividades: pago del personal docente y administrativo de las instituciones educativas públicas, las contribuciones inherentes a la nómina y sus prestaciones sociales; construcción de la infraestructura, mantenimiento, pago de servicios públicos y funcionamiento de las instituciones educativas; provisión de la canasta educativa y las destinadas a mantener, evaluar y promover la calidad educativa.

Las competencias se pueden observar de acuerdo con el Esquema 2.

Por su parte, los recursos del Sistema General de Participaciones para el sector de la salud se destinarán a financiar los gastos de salud, en los siguientes componentes: financiación o cofinanciación de subsidios a la demanda, de manera progresiva hasta lograr y sostener la cobertura total; prestación del servicio de salud a la población pobre en lo no cubierto con subsidios a la demanda y acciones de salud pública, definidas como prioritarias para el país por el Ministerio de la Protección Social.

Los recursos del Sistema General de Participaciones destinados para la financiación de la población pobre mediante subsidios a la demanda, serán los asignados con ese propósito en la vigencia inmediatamente anterior, incrementados en la inflación causada y en el crecimiento real de los recursos del Sistema General de Participaciones para el sector salud, de

### ESQUEMA 2. SECTOR EDUCACIÓN<sup>9</sup>



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP), Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible (DDTS), 2004.

acuerdo con la metodología de la Ley 715 de 2001. La distribución de los recursos que forman parte del Sistema General de Participaciones será para: distritos, municipios y corregimientos departamentales.

Los recursos para financiar las acciones de salud pública, definidas como prioritarias para el país por el Ministerio de la Protección Social, serán iguales a los asignados durante la vigencia anterior incrementados en la inflación causada y se distribuirán entre los dis-

tritos, municipios, corregimientos departamentales<sup>10</sup> de los nuevos departamentos creados por la Constitución Política de 1991 y las administraciones departamentales, de acuerdo con la sumatoria de los valores correspondientes a la aplicación de los criterios de población, equidad y eficiencia administrativa.

En síntesis, las competencias en materia de salud se pueden observar de acuerdo al siguiente Esquema:

### ESQUEMA 3. SECTOR SALUD

Servicio	Entidad territorial competente
Régimen Subsidiado	Municipios
Oferta	Departamentos: Niveles I, II y III de sus municipios no certificados. Niveles II y III de los certificados
	Municipios certificados: nivel I
Salud Pública	Nación, departamentos y municipios (de acuerdo con actividades específicas)

Fuente: elaboración propia con base en la Ley 715 de 2001.

<sup>9</sup> Es importante aclarar que si bien en el Esquema 2 las competencias se señalan en relación con los recursos del SGP, al tratarse de competencias, las reglas de lo que se puede o no se puede hacer (capacidad legal) aplican para todas las fuentes de financiamiento.

<sup>10</sup> Administrados por el departamento.

Los recursos para la participación de propósitos generales serán asignados a los municipios, distritos y el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, conforme al artículo 310 de la Constitución Política. Los municipios clasificados en las categorías 4ª, 5ª y 6ª podrán destinar libremente, para inversión u otros gastos inherentes al funcionamiento de la administración municipal, hasta un 28% de los recursos que perciban por la Participación de Propósito General.<sup>11</sup>

El sistema vigente ha representado para las finanzas públicas de la Nación, unas apropiaciones anuales crecientes para ser transferidas a los entes territoriales conforme al mecanismo de asignación antes descrito. Para la vigencia fiscal 2006, las participaciones territoriales ascienden a la suma de \$16,4 billones que equivalen a un 33,5% de los Ingresos Corrientes de la Nación<sup>12</sup> y a un 5,3% como porcentaje del PIB, lo anterior debido a la reactivación económica registrada en Colombia durante los dos últimos años (crecimiento del PIB alrededor del 5% anual) (DANE, 2006).

Dada la magnitud de los recursos que anualmente se entregan a las entidades territoriales, se hace necesario contar con una evaluación permanente de la gestión que realizan las entidades locales sobre los dineros transferidos, en especial, sobre su impacto en los niveles de cobertura y de calidad de los servicios sociales de educación y salud, y de acueducto y alcantarillado.

Para efectos del presente documento, se abordará el análisis de dos servicios sociales fundamentales como son la educación y la salud, al igual que el servicio público domiciliario de acueducto y alcantarillado. Esta selección obedece al hecho de que la Constitución Política en su artículo 366 consagra como un

objetivo fundamental del Estado colombiano la solución de las necesidades básicas insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable, para lo cual en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, este tipo de gastos deberá tener prioridad sobre cualquier otra asignación (Henao, 2001: 228).

Nadie duda de la importancia que reviste la educación como generadora de progreso social. Bien sea por medio de la formación de seres humanos orientados hacia la creatividad y la productividad, lo que conduce a la acumulación de Capital Humano o a través de la formación de ciudadanos para la convivencia y la democracia, lo que permite la creación de Capital Social.

En cualquiera de los dos casos se presentan externalidades positivas pues, por un lado, en la medida en que se incremente el nivel de calificación laboral de los individuos se aumentan las probabilidades de acceder a trabajos de calidad con mejores ingresos para la población y, por el otro, el contar con ciudadanos formados en los valores democráticos construye confianza entre los agentes, lo cual conduce a una reducción de los costos de transacción del sistema.

Por ello todos los gobiernos del mundo buscan diseñar políticas públicas que incrementen la oferta educativa en sus distintos niveles y la “educación para todos” es un pilar central de los Objetivos de Desarrollo del Milenio que desde el año 2000 vienen impulsando las Naciones Unidas.

Sin duda, una de las mayores incógnitas de los países es llegar a identificar cuál es el monto que se debe invertir en educación habida cuenta de que estos recursos se realizan a costa de otras inversiones

11 Gasto autorizado constitucionalmente dado que este tipo de municipios no alcanzan a financiar su gasto corriente con rentas propias.

12 Estos \$16,4 billones representan US\$ 6.905.263.158 dólares de 2006. El dólar promedio en Colombia durante el año 2006 es de \$2,375 por dólar hasta octubre 26 de 2006. Según el Banco de la República.



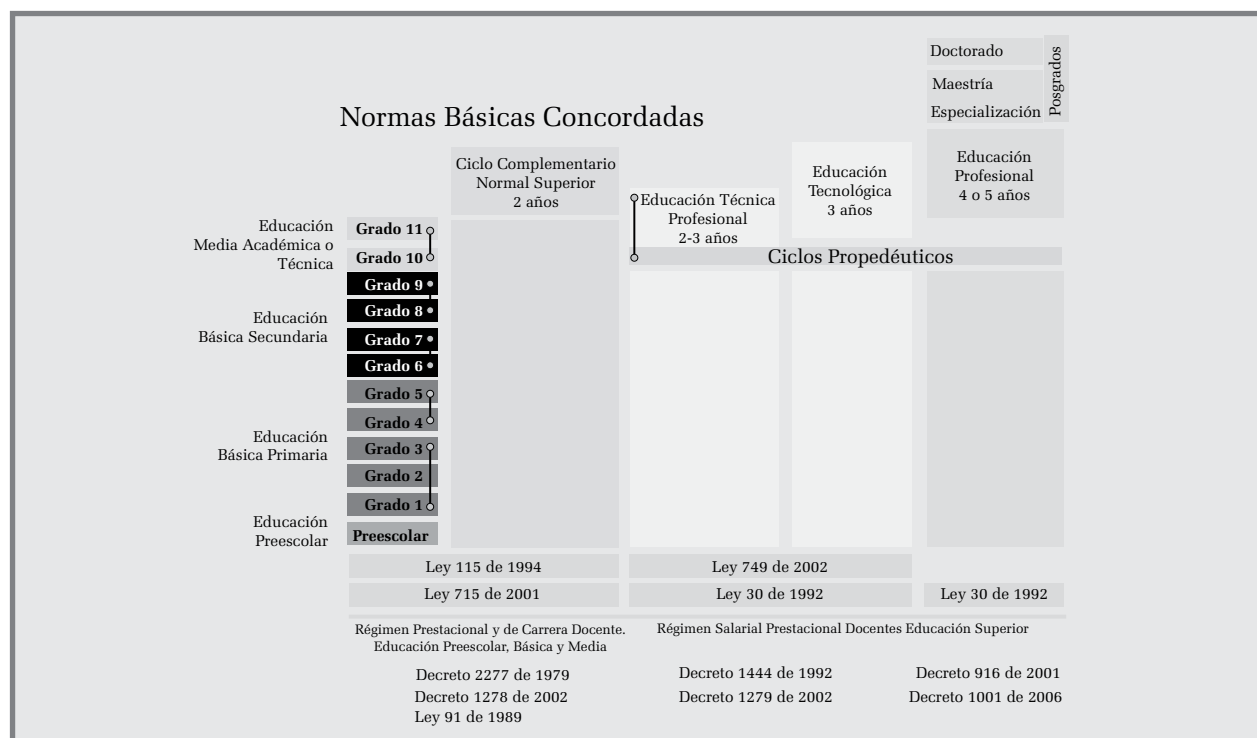
públicas y privadas. Ello es mucho más crítico en naciones que acusen alto crecimiento demográfico y niveles de pobreza extrema, dado que el sólo superar ciertos niveles básicos de escolaridad puede llegar a copar el gasto público disponible.<sup>13</sup>

De allí que la eficiencia con que se ejecuten los recursos orientados a la educación se muestra hoy como una necesidad apremiante en el diseño de los programas que impulsan el sector. En este sentido, la mayoría de los estudios económicos centra la atención en el nivel de escolaridad, lo que se denomina la “cantidad” de educación, que se mide por medio de la tasa de matrícula o a través de los años promedio de escolaridad de la población.

No obstante, los retos que hoy se presentan para la mayoría de los países son más de carácter cualitativo y no cuantitativo. Es decir, se debe privilegiar la “calidad” de educación por cuanto esta se traduce en un mayor ingreso de por vida para las personas. La calidad, básicamente medida en función de las aptitudes matemáticas y científicas, tiende a reportar enormes ventajas económicas y sociales (Ramírez, 2005: 5).

Para el caso colombiano, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) contempla la existencia de los siguientes niveles para la educación formal: preescolar, básica primaria, básica secundaria, media académica o técnica y educación superior, tal como se muestra en el siguiente esquema.

**ESQUEMA 4. SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO**



Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2006.

<sup>13</sup> La tasa de crecimiento población es de 1,3% y el índice de pobreza se estima para 2005 en 49,2% (Fuentes: DANE y Misión para el Diseño de una Estrategia para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad, DNP, 2006, respectivamente).

Para efectos de este análisis, el documento se centrará en la evolución de la educación en sus niveles de básica primaria y básica secundaria.

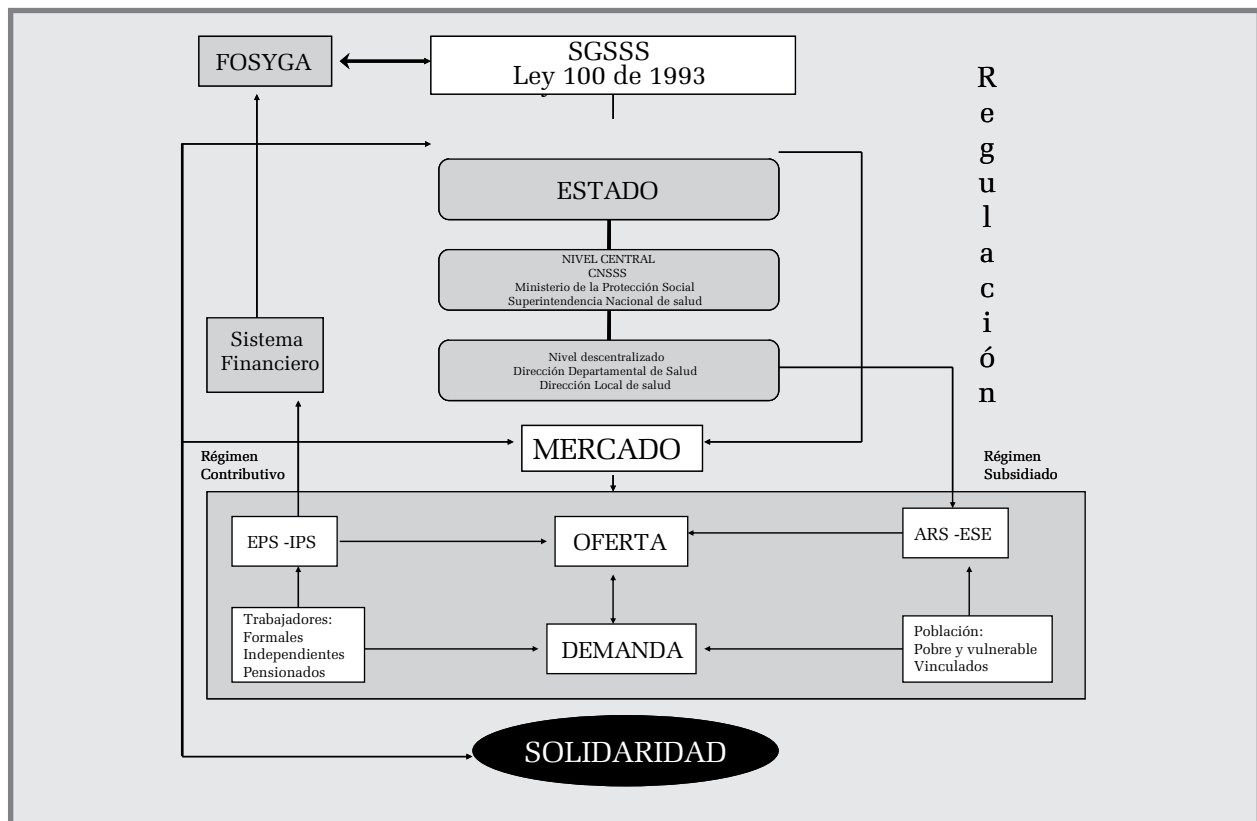
Por su parte, el artículo 49 de la Constitución Política, establece como un derecho social la atención de la salud y el saneamiento ambiental como servicios públicos a cargo del Estado. Para ello, garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.

Los principios orientadores de la prestación de los servicios de salud y de saneamiento ambiental, son

los mismos que sirven de fundamento a la seguridad social: la eficiencia, la universalidad y la solidaridad. La organización de los servicios de salud deberá hacerse en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad, pudiendo la ley establecer la atención básica gratuita y obligatoria, para los estratos menos favorecidos de la población (Henaó, 2001: 30 – 31).

La Ley 100 de 1993 o Régimen de Seguridad Social configura un modelo de operación del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), que se resume en el siguiente esquema.

**ESQUEMA 5. SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (SGSSS)**



Fuente: Análisis propio con base en la investigación de Meza C. (2004: 28).

En materia de provisión de agua potable y saneamiento básico, debe tenerse en cuenta que dentro de los ocho objetivos de desarrollo comprometidos por las Naciones Unidas en la Cumbre del Milenio del año 2000, uno de los *ítems* contemplados es reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable en el mundo.

Sin duda, la falta de agua potable disminuye el bienestar colectivo dado que conlleva enfermedades. Se estima que más de cinco millones de personas mueren al año en el mundo a causa de enfermedades prevenibles relacionadas con el agua, siendo la mayoría de las víctimas niños y niñas entre los 0 y los 2 años (Pomeramiec, 2004: 21).

Para el caso colombiano, si bien el acceso a agua potable y el saneamiento básico están categorizados como necesidades básicas insatisfechas por la Constitución Política (artículo 366), aún buena parte de la población del país se encuentra por fuera de la provisión del servicio. De acuerdo con cifras oficiales se presenta una cobertura promedio en acueducto cercana al 81%, pero sólo del 63,6% en alcantarillado para los departamentos y distritos (Departamento Nacional de Planeación, 2005).

Esta problemática se encuentra en buena parte focalizada a nivel de las áreas rurales en zonas geográficas de difícil acceso y que presentan alteraciones en el orden público interno, lo cual hace más difícil realizar obras de infraestructura asociadas a la provisión de este servicio.

## MÉTODO DE ANÁLISIS

Los objetivos de la provisión de bienes y servicios, como la educación básica, deben estar relacionados con procurar el mayor impacto posible en la sociedad, mediante el aumento de coberturas y el mejoramiento de la calidad de los servicios impartidos. Para obtener dichos productos y servicios, la admi-

nistración dispone de insumos humanos, financieros, de infraestructura, técnicos, etc., los cuales son transformados mediante un proceso. La cantidad y calidad de esos bienes y servicios depende de la combinación de los insumos introducidos al proceso productivo, decisiones que están en el control de las administraciones territoriales.

La función objetivo de las entidades territoriales como unidades de gestión, es maximizar la cantidad de bienes y servicios a su cargo en cumplimiento de los fines del Estado, con base en la dotación de recursos disponibles y el uso de instrumentos de gestión, todo ello bajo las condiciones de entorno y el marco normativo vigente. Cuando dos o más departamentos, distritos o municipios pueden conseguir igual nivel de cumplimiento de los objetivos pero utilizando para ello diferentes cantidades de recursos esto marca una gran diferencia en la gestión pública.

Para efectos de la metodología utilizada, las entidades territoriales serán entendidas como una unidad de gestión. Los departamentos, distritos y municipios deben generar unos productos orientados a satisfacer directamente las necesidades de las comunidades y/o cumplir las competencias que le han sido asignadas por las normas.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es realizar un análisis de desempeño mediante un modelo que, utilizando técnicas de programación lineal, permite observar, analizar y estudiar la gestión de una entidad territorial con ayuda de la teoría económica y siguiendo un enfoque temporal que considera tanto los insumos (*inputs*) utilizados como los productos (*outputs*) obtenidos. Estos modelos están basados en comparaciones de los valores observados (*inputs* y *outputs*) con la frontera de eficiencia, generada por los mejores desempeños territoriales del período de estudio, con la técnica conocida como Análisis Envolvente de Datos (DEA) *Data Envelopment Analysis*.

El análisis envolvente de datos (DEA) es una metodología de trabajo atribuido a Charnes, Cooper y Rhodes (1978), basada en el análisis de fronteras de Farrell (1957). El DEA es una aplicación particular de programación lineal y se ha convertido en una valiosa herramienta de trabajo para el análisis comparativo en la eficiencia. El DEA analiza insumos y productos para identificar niveles de eficiencia. Una bondad del análisis efectuado con esta metodología es la utilización de diversas variables. Así, por ejemplo, tanto para el análisis de los sectores sociales de educación y salud como de saneamiento básico se pudo realizar a partir variables como ejecución de recursos, docentes, directivos, administrativos, vacunas, coberturas en saneamiento básico, etc., es decir, no es necesario diferenciar las diferentes categorías de las variables para realizar el análisis.

Para analizar la eficiencia de las entidades territoriales en la prestación de los servicios sociales, se propone aplicar la técnica DEA (*Data Envelopment Analysis*), la cual permite estimar la eficiencia relativa a partir de los insumos y productos del proceso de provisión, estos es, educación, salud y saneamiento básico. La principal ventaja de este enfoque es la flexibilidad, al adaptarse a modelos con más de un producto (*multi-output*) de múltiples formulaciones. Así mismo, no se necesita la elección *a priori* de una forma funcional concreta para describir la frontera de producción.

Mediante el análisis DEA las autoridades territoriales pueden tomar medidas para aprovechar mejor los recursos disponibles y focalizar acciones institucionales hacia los departamentos o distritos que presenten los niveles más bajos de eficiencia. A su vez, medir la eficiencia de la gestión territorial permite:

- Reasignar recursos para optimizar insumos,
- Identificar buenas prácticas. En otros términos, definir quién está haciendo mejor las cosas y por qué,

- Establecer metas de eficiencia en el uso y combinación de los insumos y recursos disponibles,
- Monitorear la eficiencia en el tiempo y,
- Reconocer los mejores desempeños.

Si se considera la evaluación como un proceso político será visto por los implicados de la política a evaluar como algo perverso; sin embargo, si el proceso tiene un buen desarrollo y los resultados de la evaluación son utilizados, esto llevará a mejorar las políticas, a elevar la transparencia, a disminuir los costos y a perfeccionar los procesos.

Por esta razón la evaluación debe estar basada en técnicas reconocidas; requiere de una planificación cuidadosa y consistente, de las técnicas definidas, de manera que los resultados puedan ser reproducidos por otro evaluador, con la misma información y con el mismo método de análisis; debe estar orientada a evaluar aspectos importantes de la política o el proceso a evaluar y debe estar diseñada e implementada de manera que proporcione resultados valiosos para la toma de decisiones o la verificación del cumplimiento de los objetivos propuestos.

El propósito más general y común de cualquier evaluación es suministrar retroalimentación útil con la intención de mejorar la toma de decisiones por parte de los responsables de la política pública y, de esta forma, aumentar los niveles de desarrollo. Es decir, la evaluación de las políticas del Estado se desarrolla con el ánimo de mejorar la administración pública y de recomendar ajustes al proceso cuando sea necesario.

## ANÁLISIS METODOLÓGICO

Se utiliza la técnica no paramétrica para calcular la frontera, porque permite la obtención del índice de eficiencia sin necesidad de especificar una forma funcional para la frontera y tampoco suponer ninguna función de distribución para las ineficiencias.

La utilización del análisis envolvente de datos DEA es una técnica de programación lineal que permite medir la eficiencia técnica relativa de un conjunto de unidades productivas, de tal forma que cada unidad productiva analizada es considerada como una relación entre insumos y productos.

Con esta técnica se persigue comparar la eficiencia de una unidad productiva con las demás unidades definidas en el análisis, de ahí su carácter de eficiencia relativa. En la técnica DEA primero se deben asumir dos supuestos previos: primero, la tecnología de producción es decir, que tipo de rendimientos de escala se utiliza y, el segundo, la orientación que se utilizará para el análisis, la cual puede ser hacia los insumos o hacia los productos. Para este trabajo se define por un lado rendimientos constantes a escala<sup>14</sup> en el análisis de eficiencia de los departamentos, distritos y municipios y, por otro, se define el análisis orientado hacia los productos, lo que conlleva que sólo son eficientes las unidades productivas que dado un nivel de insumos producen la mayor combinación de productos posible.

Como resultado del análisis se obtendrá un índice de eficiencia para cada departamento, distrito o municipio analizado, donde todas las entidades territoriales eficientes tomarán el valor de 1 (100%), mientras los departamentos, distritos y municipios menos eficientes obtendrán valores menores a la unidad (1 o menores a 100%) o mayores a la misma (mayor a 1 o 100%), lo que indicará que con la cantidad de insumos utilizados la administración debería haber alcanzado un porcentaje más alto de productos o haber requerido menos insumos. En términos generales, se utilizaron ecuaciones de la siguiente manera:

$$Eficiencia\ Unidad\ Productiva1 = \frac{\sum Outputs\ Unidad\ Productiva1}{\sum Inputs\ Unidad\ Productiva1}$$

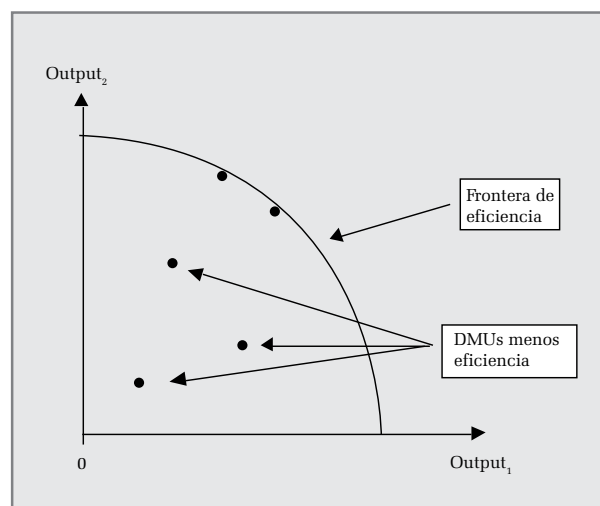
$$Eficiencia\ Unidad\ Productiva2 = \frac{\sum Outputs\ Unidad\ Productiva2}{\sum Inputs\ Unidad\ Productiva2}$$

La eficiencia surge de la comparación de los resultados obtenidos con los recursos empleados y una vez analizadas las eficiencias de todas las unidades, se comparan todas las unidades productivas con la frontera de eficiencia, definida con las mejoras eficiencias.

$$Eficiencia\ Unidad\ Productiva1 < Eficiencia\ Unidad\ Productiva2$$

La eficiencia de la unidad productiva 2 es más eficiente que la unidad productiva 1.

**GRÁFICO 1. OUTPUTS ORIENTADOS AL DEA**



Fuente: Banker R.D., Charnes, A. y Cooper, W.W.: *Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis*, 1984.

DMU: Unidad Productiva Analizada

Lo más importante a tener en cuenta en el análisis DEA es la elección de las variables de insumos y productos con las que se realizará el análisis.

## VARIABLES

La elección de las variables representativas de los insumos y productos es lo más importante que debe definirse en cualquier estudio de eficiencia realizado con el análisis DEA. Por eso es necesario realizar una buena especificación de los productos sobre los cua-

14 Suponer rendimientos crecientes o decrecientes a escala podría ser objeto de otra investigación similar.

les se quiere estimar la eficiencia y sobre los insumos directos que se requieren para producirlos.

## MUESTRA

### INSUMOS

#### Sector Educación:

- Número de Docentes
- Número de funcionarios directivos
- Número de personal administrativo
- Valor ejecutado en gastos de apoyo para la adecuada prestación del servicio educativo

#### Sector Salud:

- Valor ejecutado pago de afiliación Régimen Subsidiado
- Valor ejecutado pago de acciones de Salud Pública

#### Sector Agua Potable:

- Valor ejecutado en inversión en el sector

### PRODUCTOS

#### Sector Educación:

- Número de alumnos matriculados en establecimientos educativos oficiales
- Promedio municipal de la calificación de la prueba ICFES<sup>15</sup>

#### Sector Salud:

- Número de Afiliados al Régimen Subsidiado.
- Número de niños vacunados con el Plan Ampliado de Inmunizaciones

#### Sector Agua Potable:

- Población con servicio de agua potable y saneamiento básico.

Para el presente trabajo se utilizó información de las entidades territoriales del país al año 2005 y para el análisis del sector de educación con los municipios certificados en educación. La unidad productiva a observar fueron los departamentos, distritos y municipios donde existía información para las variables (insumos y productos) necesarias para el análisis. La información departamental fue la agregación de la información municipal. La selección del año se debió a la información más reciente que se tiene de las variables por analizar.

## RESULTADOS OBTENIDOS<sup>16</sup>

### EDUCACIÓN

El análisis para el sector educativo se realizó para los 32 departamentos y para 46 municipios certificados, éstos últimos son los que cuentan con las condiciones mínimas para asumir la prestación del sector educativo en el país.

Las variables utilizadas para el modelo fueron: i) como insumos: el monto de recursos de inversión ejecutados en el sector, el número de docentes, el número de funcionarios directivos y la cantidad de personal administrativo; ii) como productos: el número de alumnos matriculados en instituciones oficiales y el promedio de la calificación de la Prueba de Estado (ICFES). Estas variables son para la vigencia 2005.

Un primer resultado del DEA es clasificar a las entidades territoriales entre eficientes e ineficientes,<sup>17</sup> a la vez se pueden clasificar a las entidades ineficientes comparándolos con sus *scores*, entre más alto sea el *score* más ineficiente es la entidad en la prestación del servicio analizado.

<sup>15</sup> Aplicada anualmente a todos los estudiantes de Grado 11 (último año de educación media) a nivel nacional, por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Es requisito de ingreso a la Educación Superior.

<sup>16</sup> Agradecemos a Fabio Hernán Acero (correo electrónico: facero@dnpc.gov.co), Consultor del Departamento Nacional de Planeación, su apoyo en el diseño metodológico, procesamiento e interpretación de la información que sirvió de base para la realización de esta investigación. No obstante, la responsabilidad total es asumida por los autores.

<sup>17</sup> Resulta conveniente observar que la eficiencia analizada con el DEA es eficiencia relativa, no absoluta.

**TABLA 1. EDUCACIÓN A PARTIR DEL DEA  
ENTIDADES TERRITORIALES EFICIENTES 2005**

Departamentos y municipios	Score	\$	Docentes	Directivos	Administrativos	Matr. Oficial	Icfes	Benchmarks
Antioquia	100,00%	0,58	0	0	0,42	1	0	23
Córdoba	100,00%	1	0	0	0	1	0	28
Guainía	100,00%	0	0,39	0,61	0	0	1	2
Vaupés	100,00%	0	0,77	0	0,23	0,97	0,03	0
Barranquilla	100,00%	0,51	0	0	0,49	1	0	1
Bogotá	100,00%	0	0	0,99	0	1	0	22
Medellín	100,00%	0	0	0,51	0,49	1	0	9
Bello	100,00%	0,44	0,47	0	0,09	1	0	2
Envigado	100,00%	0	0,86	0	0,14	0,99	0,01	9
Itagüí	100,00%	0,54	0	0,33	0,13	1	0	3
Turbo	100,00%	0	0	0	1	0,99	0,01	1
Tunja	100,00%	0	0	1	0	0,16	0,84	1
Duitama	100,00%	0	1	0	0	0,05	0,95	34
Sogamoso	100,00%	0,41	0	0	0,59	0,02	0,98	11
Fusagasuga	100,00%	0,41	0	0,5	0,09	1	0	7
Girardot	100,00%	0,35	0	0,58	0,07	1	0	2
Soacha	100,00%	0	0	0,77	0,23	1	0	6
Pasto	100,00%	0,91	0	0,09	0	0,03	0,97	32
Tumaco	100,00%	0,71	0	0	0,29	1	0	2
Bucaramanga	100,00%	0,55	0	0,4	0,06	0,08	0,92	4
Cali	100,00%	0,4	0	0,6	0	1	0	15
Buenaventura	100,00%	0	0,9	0	0,1	1	0	5

Fuente: elaboración propia con base en cifras oficiales, 2006

Una vez utilizada la metodología DEA para el análisis se encontraron los siguientes resultados: de los 32 departamentos, sólo cuatro (Antioquia, Córdoba, Guainía y Vaupés) lograron un puntaje de 100%, es decir, son quienes conforman la frontera de eficiencia relativa, esto es, quienes mejor combinaron los insumos en relación con los productos obtenidos en la prestación del servicio educativo en el país. Por su parte, de los 46 municipios analizados, 18 de ellos lograron un puntaje de 100%, es decir, son los que conforman la frontera de eficiencia relativa en la prestación del servicio.<sup>18</sup> Los resultados se aprecian en la Tabla 1.

Otro resultado que se obtiene al utilizar la metodología DEA es encontrar cuál es el insumo o producto que más determina el resultado de cada entidad analizada; es decir, que variable (*input* y *output*) es la que más afecta el *Score* resultante de cada unidad analizada, como por ejemplo para departamentos como Antioquia y municipios como Barranquilla, Bello, Itagüí, Sogamoso, Fusagasuga, Girardot, Pasto, Tumaco, Bucaramanga y Cali su resultado se debe fundamentalmente a la relación que tiene el insumo Ejecución de sus recursos de inversión en el sector con los productos obtenidos. *Contrario sensu*, enti-

18 Barranquilla, Bogotá, Medellín, Bello, Envigado, Itagüí, Turbo, Tunja, Duitama, Sogamoso, Fusagasuga, Girardot, Soacha, Pasto, Tumaco, Bucaramanga, Cali y Buenaventura.

dades como Guainía, Vaupés, Bello, Envigado, Tunja y Buenaventura el insumo importante son los docentes con que cuentan.

El *Benchmarks* permite analizar en el caso de las unidades eficientes cuantos ineficientes podrían compararse con el mismo; por ejemplo, Antioquia que es una unidad eficiente puede ser punto de referencia para 23 unidades ineficientes. Y en el caso de unidades ineficientes define cuáles son las unidades eficientes que pueden ser puntos de referencia para mejorar, como ejemplo veamos al departamento de Cauca que puede utilizar como punto de referencia a la unidad 1 (Antioquia), la 34 (Bogotá) y la 61 (Pasto), pero al revisar el  $\lambda$ , el más alto es el de la unidad 61 (Pasto) con un 68%. Por lo tanto, Cauca debe tomar como punto de referencia a la unidad 61 (Pasto) para

tratar de mejorar la eficiencia comparando sus procesos productivos.

## SALUD

Para el sector salud, el análisis se realizó para los 32 departamentos del país y para Bogotá, esto por cuanto la información no se encuentra disponible para las demás entidades territoriales en el período de análisis del estudio. Los insumos utilizados como variables de análisis fueron, la ejecución de gastos para el régimen subsidiado, recursos para el financiamiento de la salud pública, y por los productos el número de personas vacunadas en Polio, DPT, BCG, Hepatitis B, H.I.B., T.V. y el número de personas afiliadas al régimen subsidiado. Éstas variables se presentan para la vigencia 2005.

**TABLA 2. SALUD A PARTIR DEL DEA  
ENTIDADES TERRITORIALES EFICIENTES 2005**

Departamento	Score	Ejecución rec. salud	Ejecución salud pca	Polio	Dpt	Bcg	Hep B	H.I.B.	TV	Af	Benchmarks
Antioquia	100,00%	0,96	0,04	0	0	0	0	0	0	1	4
Atlántico	100,00%	1	0	0	0	0,48	0	0	0	0,52	21
Bogotá	100,00%	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6
Guajira	100,00%	0,84	0,16	0	0	0	0	0	0	1	16
N. Santander	100,00%	0	1	0	0	0,91	0	0,09	0	0	9
Santander	100,00%	0,81	0,19	0	0	0	0,06	0	0	0,94	7
San Andrés	100,00%	0,88	0,12	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0	0,97	16

Fuente: elaboración propia con base en cifras oficiales, 2006

Con base en lo anterior, los resultados obtenidos fueron los siguientes: sólo siete entidades territoriales (Antioquia, Atlántico, Guajira, Norte de Santander, Santander, San Andrés y Bogotá) de las 33 analizadas lograron una puntuación de 100%, es decir, son quienes conforman la frontera de eficiencia según la metodología DEA; en síntesis, son quienes prestan los servicios de salud eficientemente, de acuerdo al análisis relativo realizado con esta metodología.

De la Tabla 2 se puede colegir además que departamentos como Antioquia, Atlántico, Guajira, Santander y San Andrés prestan mucha importancia a la ejecución de recursos de salud del régimen subsidiado. El *benchmarks* muestra como 21 entidades tienen como referencia al departamento del Atlántico en la prestación del servicio de salud y 16 entidades se compararon con Guajira y San Andrés para lo mismo.



### SANEAMIENTO BÁSICO

El saneamiento básico se analizó a partir de la ejecución de recursos para el sector y de las coberturas en acueducto y alcantarillado para 2005. De los 32 departamentos más la ciudad de Bogotá, sólo se pudieron analizar 23 departamentos y la capital (Bogotá) por cuanto no se cuenta con información de nueve entidades territoriales (Arauca, Casanare, Putumayo, Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés, Vichada y San Andrés). La razón de ello se debe a la falta de un sistema de información adecuado que permita conocer el estado real de las inversiones, coberturas y calidad del saneamiento básico para estas entidades territoriales del país.

**TABLA 3. SANEAMIENTO BÁSICO A PARTIR DEL DEA ENTIDADES TERRITORIALES EFICIENTES 2005**

Distrito Capital y Departamentos	Score	Eje	alcan	acued	Benchmarks
Bogotá	100,00%	1	1	0	17
Caldas	100,00%	1	1	0	3
Quindío	100,00%	1	0,05	0,95	19
Valle del Cauca	100,00%	1	1	0	6

Fuente: elaboración propia con base en cifras oficiales, 2006

Los resultados arrojados por el modelo DEA plantean que sólo tres departamentos (Caldas, Quindío y Valle del Cauca) más Bogotá, fueron quienes obtuvieron una calificación de 100% con los insumos analizados, es decir, estas cuatro entidades territoriales son las que conforman la frontera óptima de prestación del servicio en saneamiento básico del país para el año 2005, dadas las variables utilizadas para el modelo. Esto no quiere decir que las demás entidades territoriales realicen bien o mal su labor en la prestación del servicio de saneamiento básico, pero con las variables analizadas en esta investigación se llega al resultado mencionado anteriormente.

Finalmente, el *Benchmarks* obtenido permite constatar que la entidad más referenciada como modelo óptimo en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado fue Quindío (19 entidades de las 24 analizadas la consideran modelo), luego Bogotá con 17 y, finalmente, Valle del Cauca y Caldas con 6 y 3 respectivamente.

### CONCLUSIONES

El modelo de descentralización que ha estructurado Colombia, busca cumplir con uno de los propósitos de la Constitución Política de 1991, que consiste en consolidar una República Unitaria, descentralizada y con autonomía en sus entidades territoriales.

Desde el punto de vista fiscal, el esquema se ha soportado en la figura del mecanismo de asignación de recursos automáticos, transferencias o participaciones, como una manera de dar solución a las inequidades verticales y horizontales que presentan las entidades territoriales colombianas (departamentos, distritos y municipios).

En la actualidad, las entidades territoriales reciben anualmente alrededor del 40% de los ingresos corrientes de la Nación, recursos que se distribuyen teniendo en cuenta los criterios de población atendida y población por atender, población urbana y rural, pobreza relativa, eficiencia, esfuerzo fiscal y equidad.

La mayor parte de los recursos transferidos a través del llamado Sistema General de Participaciones, se asigna para los servicios sociales de educación (58,5%), salud (24,5%) y propósito general (17%), dentro del cual se encuentran los recursos para el saneamiento básico (acueducto y alcantarillado).

Dada la magnitud de los recursos que anualmente se entregan a las entidades territoriales, se hace necesario contar con una evaluación permanente de la

gestión pública que realizan las administraciones de las entidades territoriales sobre los dineros transferidos, en especial, sobre su impacto en los niveles de cobertura y de calidad de los servicios sociales, a ellos asignados (educación, salud y saneamiento básico, entre otros).

Una forma de análisis para medir la eficiencia en la gestión pública territorial consiste en la técnica conocida como el *Data Envelopment Analysis* (DEA), el cual consiste en utilizar técnicas de programación lineal para observar, analizar y estudiar la gestión de una entidad territorial con ayuda de la teoría económica y siguiendo un enfoque temporal que considera tanto los insumos (*inputs*) utilizados como los productos (*outputs*) obtenidos. Esta técnica permite realizar comparaciones de los valores observados (*inputs* y *outputs*) con la frontera de eficiencia lo cual permite identificar los mejores desempeños territoriales en la prestación de los servicios sociales durante el período de estudio.

Para el caso colombiano, se encontró que para el 2005 en educación sólo cuatro de los 32 departamentos lograron un puntaje de 100%, es decir sólo cuatro entidades lograron combinar eficientemente los insumos en relación con los productos obtenidos en la prestación del servicio para el país. En el caso de los municipios, de los 46 analizados, que son los que administran directamente los recursos, 18 de ellos lograron un puntaje de 100%, es decir se encuentran en la frontera de eficiencia relativa en la prestación del servicio.

En términos generales, por el lado de los insumos utilizados para este sector, se encuentra que la mayor ineficiencia radica en el exceso de planta docente, directivos y administrativos, no siendo tanto un problema de escasez de recursos, es decir que el Sistema de Participaciones provee las apropiaciones necesarias para el servicio, teniendo como punto de

referencia el subsidio a la demanda. En el caso del servicio de salud, sólo siete entidades territoriales de las 33 analizadas lograron una puntuación de 100% conformando la frontera de eficiencia.

Finalmente, para saneamiento básico, de las 24 entidades territoriales analizadas, sólo tres departamentos y la ciudad de Bogotá fueron quienes obtuvieron una calificación de 100% con los insumos analizados, es decir, que estas cuatro entidades territoriales son las que conforman la frontera óptima de prestación del servicio en saneamiento básico del país al cierre del año 2005.

Como se puede apreciar, si bien el proceso de descentralización fiscal otorga competencias y recursos a las entidades territoriales para proveer los servicios sociales básicos para la población, el desempeño global aún dista mucho de mostrar los niveles de eficiencia necesarios, cuando se contrastan los insumos utilizados frente a los productos obtenidos. Esto por problemas en la gestión, utilización de insumos u obtención de productos.

Ello no quiere decir que la descentralización fiscal conduzca a un Estado ineficiente, sino que se debe trabajar aún más en la consolidación de una administración pública territorial que muestre competencia técnica, organización administrativa y niveles de gestión pública acordes con las metas establecidas en los planes de desarrollo de las entidades territoriales, emulando a las entidades territoriales eficientes y mejorando su gestión.

En la medida en que este escenario se logre, no sólo se consolidaría la autonomía territorial a nivel nacional sino que sería el mejor aporte para la consecución de los objetivos de reducción de la pobreza y de los desequilibrios a nivel regional, cruciales para el bienestar económico y social del pueblo colombiano.

## BIBLIOGRAFÍA

Acto Legislativo 01 de 2001.

Banker R.D., Charnes, A. y Cooper, W.W., "Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis". *Management Science* 30. 9. (1984).

Cooper, W. y Seiford, L. "Data Envelopment Analysis". *Handbook on Data Envelopment Analysis*, edited by William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, 2004,

Constitución Política de Colombia 1991.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. *PIB en Colombia*, 2004.

---. *Encuesta Continua de Hogares*. Bogotá, 2005.

Departamento Nacional de Planeación. *Evaluación del Sistema General de Participaciones 2004*. Bogotá, 2005.

Henao, J. *Constitución Política de Colombia*. Bogotá: TEMIS, Ley 715 de 2001.

Meza, C. *La competencia regulada en el régimen contributivo de salud*. Bogotá: Universidad de La Salle, Facultad de Economía, CIDES, 2004.

Ministerio de Educación Nacional. *Ley General de la Educación*, 2006.

Pomeramiec, H. *A la Caza del "Oro Azul"*. Barcelona: FORUM 2004, 2004.

Ramírez, L. "La descentralización fiscal y su aporte al problema del desequilibrio territorial y la inequidad social en las localidades del distrito capital (2001-2003)". Mimeo, 2004.

---. "Editorial". *Revista Equidad y Desarrollo* 5. Bogotá: (2006): 5.

Rodríguez, L. *Estructura del Poder Público en Colombia*. Bogotá: TEMIS, 2001.