

**Eficiencia en el uso de los recursos del
SGP: los casos de la salud y la
educación**

Por: Luis Armando Galvis

Núm. 207
Agosto, 2014



Documentos de trabajo sobre
ECONOMÍA REGIONAL



BANCO DE LA REPÚBLICA

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS REGIONALES (CEER) - CARTAGENA

ISSN 1692 - 3715

La serie **Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional** es una publicación del Banco de la República - Sucursal Cartagena. Los trabajos son de carácter provisional, las opiniones y posibles errores son de responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

Eficiencia en el uso de los recursos del SGP: los casos de la salud y la educación*

Luis Armando Galvis*

* El autor agradece la asistencia Diana Romero y Katherin Del Risco, estudiantes en práctica del CEER. También se agradecen los comentarios de Mónica Gómez, investigadora del Observatorio del Caribe Colombiano; Karelys Guzmán, Jaime Bonet y Javier Pérez, investigadores del CEER; Juan Mauricio Ramírez, subdirector de Fedesarrollo; Raúl Delgado, Gobernador de Nariño; y los demás asistentes al Seminario “¿Cómo va el Sistema General de Participaciones?” organizado por el Banco de la República en Cartagena el 9 de mayo de 2014.

* El autor es economista del Centro de Estudios Económicos Regionales -CEER-, Banco de la República, sucursal Cartagena. Para comentarios favor dirigirse al correo electrónico lgalviap@banrep.gov.co.

Este documento puede ser consultado en la página electrónica del Banco de la República: <http://www.banrep.gov.co/es/dtser>.

Resumen

En el presente trabajo se realiza un análisis del uso de los recursos públicos destinados a salud y educación. El objetivo es evaluar la "calidad" del gasto territorial con recursos del Sistema General de Participaciones -SGP-, a partir del estudio de la eficiencia relativa. Para este fin se emplea la metodología del Análisis Envolvente de Datos, enfatizando en estos dos sectores debido a que representan aproximadamente un 96% de los recursos provenientes del SGP. Los resultados indican que la eficiencia promedio en la cobertura se encuentra en 62,3 y 63,4% para educación y salud, respectivamente. En calidad la eficiencia en educación solo llega al 48,8% y en salud al 50,6%. Ello implica que, sobre todo en calidad, los municipios requieren esfuerzos para mejorar su desempeño y la eficiencia con que emplean los recursos provenientes del SGP.

Palabras clave: Análisis de la envolvente de datos, eficiencia, recursos públicos, SGP, educación, salud.

Clasificación JEL: C01, C02, C24, H51, H52

Abstract

In this paper we analyze the efficiency with which resources from the central government are used for the provision of education and health services. The purpose is to evaluate the "quality" of public spending at the subnational level, specifically relative efficiency in the use of resources coming from the General System of Participations GSP. To this end, we employ the methodology known as Data Envelopment Analysis -DEA-, emphasizing in the case of education and health services, due to the fact that they represent around 96% of the funds coming from GSP. The results indicate that the average efficiency is 62.3% and 63.4% in the provision of education and health services, respectively. As to the case of the quality of those services, their efficiency reaches only 48.8% education in the case of education and 50.6% for health. This result indicates that the municipalities require additional efforts to improve performance and efficiency with which employ resources from the GSP, specially improving in the quality of the provision of those services.

Keywords: Data Envelopment Analysis, efficiency, public spending, education, health.

JEL Classification: C01, C02, C24, H51, H52.

Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Situación de la salud y la educación y la calidad del gasto de los recursos del SGP.....	6
4. Metodología.....	17
5. Resultados.....	20
5.1. Análisis espacial de los resultados de eficiencia	25
5.2. Factores asociados a la eficiencia.....	28
6. Conclusiones y recomendaciones.....	34
Referencias bibliográficas	36
Anexos.....	38

1. Introducción

Colombia presenta altos índices de desigualdad en el contexto internacional y una forma de mejorar dicha situación es por medio de inversiones en capital humano, ya que estas permitirían a los individuos, por ejemplo, ampliar sus posibilidades de éxito en el mercado laboral o tener acceso a una mayor igualdad de oportunidades. La falta de igualdad de oportunidades ha sido identificada como un elemento que limita las posibilidades de movilidad social (Galvis y Meisel, 2014). Por estas razones, entre otras, el estudio de la salud y la educación como elementos claves de capital humano, reviste una vigencia particularmente importante y es el principal objeto de estudio del presente documento.

La inversión en capital humano en Colombia está financiada principalmente por los recursos transferidos por la nación a los entes territoriales. El acto legislativo No. 1 de 2001 creó lo que hoy en día se conoce como el Sistema General de Participaciones (SGP), que estipula cuál es el monto y la forma de distribución de los ingresos corrientes de la nación (ICN) transferidos hacia los gobiernos subnacionales. Con el propósito de mejorar el uso de los recursos el Gobierno Nacional formuló una estrategia de monitoreo, seguimiento y control a las entidades subnacionales. Complementario a lo anterior se debía asegurar el cumplimiento de las metas de cobertura y calidad de los servicios prestados.

El objetivo del presente documento es evaluar la calidad del gasto territorial con recursos del SGP a partir de la eficiencia relativa con que se usen dichos ingresos.

Para este fin se emplea la metodología del Análisis Envolvente de Datos (AED)². Se evalúa el grado de eficiencia en el uso de los recursos destinados a salud y educación en el año 2012, último año para el que se dispone de datos, y se estiman modelos para analizar los factores que determinan dicha eficiencia. El enfoque se hace específicamente en estos dos sectores, debido a que representan aproximadamente un 96% de la destinación de los recursos del SGP. Otro objetivo es analizar cuáles son las entidades territoriales que están haciendo este trabajo eficientemente, es decir, cuales están en la frontera. Y finalmente, aportar algunas recomendaciones de política económica.

2. Antecedentes

En el contexto colombiano se han realizado varios trabajos sobre la eficiencia de los sectores salud y educación, algunos de ellos empleando la metodología de la AED.

Nupia y Sánchez (2001) analizan el desempeño de los hospitales públicos de Bogotá en 1999. Los autores estudiaron una muestra de 31 hospitales mediante el método del AED, a partir del cual obtienen medidas de eficiencia tanto técnicas (reflejan la habilidad de la empresa para obtener un máximo nivel de producción dada su combinación de insumos) como asignativas (refleja la habilidad de la empresa para usar los insumos en proporciones óptimas dados sus respectivos precios). Nupia y Sánchez emplearon funciones de producción multiproducto y uniproducto con diferentes supuestos sobre los rendimientos a escala. Finalmente,

² *Data Envelopment Analysis* (DEA), por sus siglas en inglés.

para conocer los determinantes de la ineficiencia, estimaron regresiones por mínimos cuadrados con componentes principales para agrupar las variables exógenas.

Los resultados de las estimaciones sugieren que las estructuras sindicales inciden negativamente en la eficiencia de los hospitales; mientras que una mayor proporción de contratistas en relación con el total de trabajadores incrementa la eficiencia técnica (aunque disminuye la eficiencia asignativa). Un efecto similar se obtiene con una mayor inclusión de los hospitales públicos en el mercado de salud, que aumentaría la proporción de ingresos originados en la venta de servicios.

Barrera y Gaviria (2003) usan AED para calcular eficiencia en la educación en 2.571 colegios. Los autores también formulan un modelo para los determinantes de dicha eficiencia. Sus resultados apuntan a que los colegios públicos son más eficientes cuando se considera calidad y cobertura y son menos eficientes cuando solo se incluye calidad. También encuentran que los colegios rurales son más eficientes.

Cano y Ramírez (2007) emplean el método AED para evaluar si el proceso de descentralización ha estado acompañado de mejoras en la eficiencia en el uso de los recursos. En educación se concluye que Antioquia, Córdoba, Guainía y Vaupés son los que conforman la frontera de eficiencia relativa en 2005. En salud son Antioquia, Atlántico, Bogotá, Guajira, Norte de Santander, Santander y San Andrés. Los autores concluyen 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 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 (Cano y Ramírez, 2007, p.7).

Iregui et al. (2007) evalúan la eficiencia del sector educativo por medio de fronteras estocásticas. El objetivo del trabajo es medir el impacto de diversos factores asociados con el colegio y el entorno socioeconómico de los estudiantes en el rendimiento académico. Se utilizó una muestra de 4.542 colegios públicos y privados en el 2002. Las autoras usaron microdatos sin hacer énfasis en el uso de recursos públicos para la provisión de los servicios educativos. Más bien se centran en el efecto de las variables de entorno o ambientales, ya sea que afecten directamente la función de producción o no. La conclusión principal es que las variables de entorno son relevantes para la eficiencia de los planteles educativos, lo cual se observa en el mejor desempeño de los colegios privados, cuyas condiciones de entorno son más favorables, en comparación con los oficiales. No obstante, al analizar colegios públicos y privados bajo entornos similares, las medidas de eficiencia no cambian significativamente.

Carreño (2009) hace una comparación de los resultados obtenidos en los indicadores de calidad, eficiencia y productividad en los hospitales públicos que ofrecen servicios de tercer nivel en la ciudad de Bogotá en 2008, estudiando la posible correlación entre estas variables. Los resultados del estudio se centran en los productos o servicios ofrecidos por los hospitales, sin considerar los recursos financieros requeridos para el mantenimiento del hospital. La eficiencia en este caso es medida como el porcentaje de ocupación anual, el promedio de giro de camas, que indica el número de veces por mes que una cama es ocupada por un paciente y el número de días promedio de estancia.

Piñeros (2010) analiza la eficiencia del sector educativo por departamentos empleando AED para 2002 y 2009. El autor usa como insumos el número de alumnos, la relación alumno/docente y la educación de los docentes. Los resultados del estudio indican que la cobertura en el sector ha aumentado, gracias a la contratación del servicio educativo, pero que en relación a la calidad no se han logrado avances. Igual conclusión obtiene el autor cuando analiza el desempeño de los departamentos: hay mejoras en la eficiencia en la cobertura, pero no en cuanto a calidad.

Para Latinoamérica se encuentra el documento de Afonso et al. (2013) que estudia el gasto público en 23 países de Latinoamérica y el Caribe, para el periodo 2001-2010. Se calculan varios indicadores: Comportamiento del Sector Público (PSP por su sigla en inglés) y la Eficiencia del Sector Público (PSE por su sigla en inglés), así como puntajes de eficiencia a través del AED. Los autores estimaron modelos Tobit cuya variable dependiente son los puntajes del AED para conocer el efecto de factores no controlados por los países.

Los resultados sugieren que la PSE se correlaciona inversamente con el tamaño del gobierno (entendido como la relación gasto/PIB), pues la mayoría de los países con razones por debajo del 25% tenían los mejores índices. Por su parte, los cálculos de del AED indican que: (1) la frontera de eficiencia se compone básicamente por Chile, Guatemala y Perú; y (2) si los países operaran en la frontera de eficiencia, podrían usar en promedio 40% menos de los insumos para obtener el mismo nivel de producción, o incrementar este último en 20% con el mismo nivel de insumos. De las estimaciones se obtuvo que mayor transparencia y calidad del marco regulatorio mejora los índices de eficiencia tanto para los modelos orientados a insumos como a productos.

En resumen, los trabajos desarrollados en Colombia apuntan principalmente al estudio de la eficiencia en las instituciones educativas o en los hospitales. A nivel agregado se encuentran estudios que usan los departamentos como unidad de decisión. En el presente documento se desarrolla un análisis por municipios de los índices de eficiencia con que se usan los recursos provenientes del SGP en los sectores salud y educación en el año 2012, último año en el que se disponen de estadísticas.

3. Situación de la salud y la educación y la calidad del gasto de los recursos del SGP

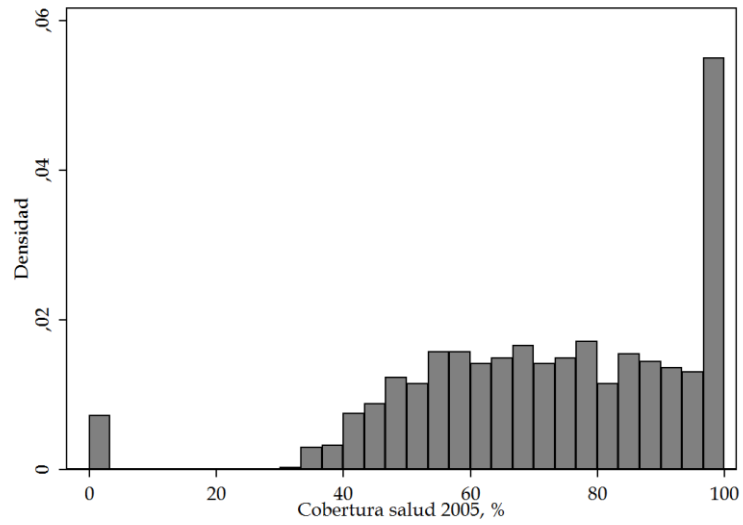
Antes de iniciar la discusión sobre la asignación de recursos a los sectores de salud y educación, se abordará el tema del desempeño de dichos sectores en los últimos años en lo referente a cobertura y calidad.

En el tema de salud, las estadísticas de la cobertura en el régimen subsidiado muestran que en el 2005 había un gran porcentaje de municipios sin cobertura completa pero hacia el 2012, la mayoría de los municipios (más del 96%) muestran cobertura del 100%; es decir, las personas afiliadas a este régimen ya tienen cobertura total (Gráfico 1).

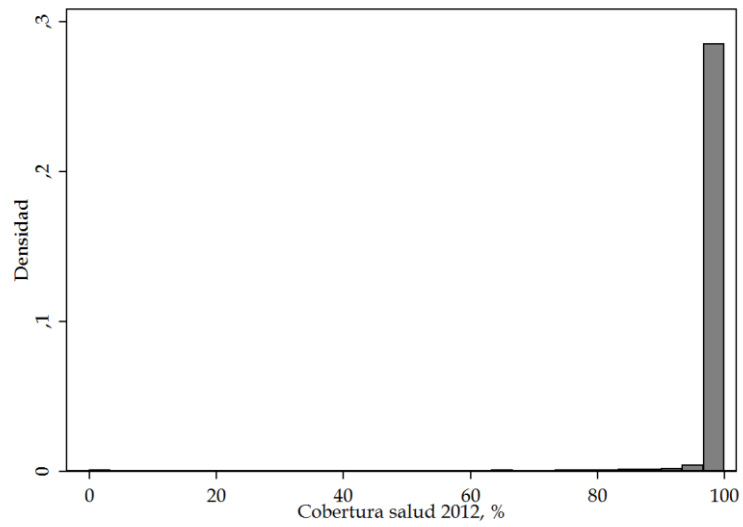
Esto representa una ganancia en términos de tener la disponibilidad de un servicio de salud y claramente es un avance respecto a las condiciones en las que se encontraba la población en años anteriores, especialmente en el régimen subsidiado. Sin embargo, esos mayores índices de cobertura no han estado acompañados por mejoras en el acceso, definido como el porcentaje de personas afiliadas que recibieron atención en el momento en que requirieron el servicio (Cuadro 1).

Gráfico 1. Cobertura en el régimen subsidiado en salud en 2005 y 2012.

Panel A. 2005



Panel B. 2012



Fuente: Cálculos del autor con base en Ministerio de Salud y Protección Social

Cuadro 1. Porcentaje de personas en el Régimen Subsidiado que recibió atención al momento de necesitarla.

Región	2003	2012
Caribe	81%	72%
Oriental	71%	70%
Central	63%	66%
Pacífica (sin valle)	79%	73%
Bogotá	74%	70%
Antioquia	83%	86%
Valle Del Cauca	76%	82%
San Andrés, P y SC	87%	63%
Orinoquía y Amazonia	69%	76%
Total	74%	73%

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE- Encuestas de Calidad de Vida.

La mayoría de las regiones, a excepción de San Andrés que tuvo una caída dramática, se han mantenido más o menos al mismo nivel. Con esto se puede decir que aunque no hay deterioro del acceso, las cifras sí reflejan que no hay ganancias todavía en este sentido entre 2003 y 2012.

En lo que respecta a la calidad del servicio en el sector salud hay que anotar que las estadísticas son relativamente escasas, o son difíciles de consolidar a nivel municipal. La iniciativa Cómo Vamos realiza una serie de encuestas de percepción que puede ayudar a caracterizar la calidad de dichos servicios, por lo menos en una muestra de las cinco principales ciudades que cubre más del 40% de la población urbana del país. Las cifras de percepción sobre los servicios de salud en el Cuadro 2 muestran el porcentaje de personas que se sienten satisfechas con el servicio.

Cuadro 2. Porcentaje de personas satisfechas con el servicio de salud recibido

Ciudad	2008	2012
Barranquilla	67,9	65,3 ↓
Bogotá	64,1	47,3 ↓
Cali	68,1	52,2 ↓
Cartagena	58,8	59,4 ↑
Medellín	67,3	57,4 ↓

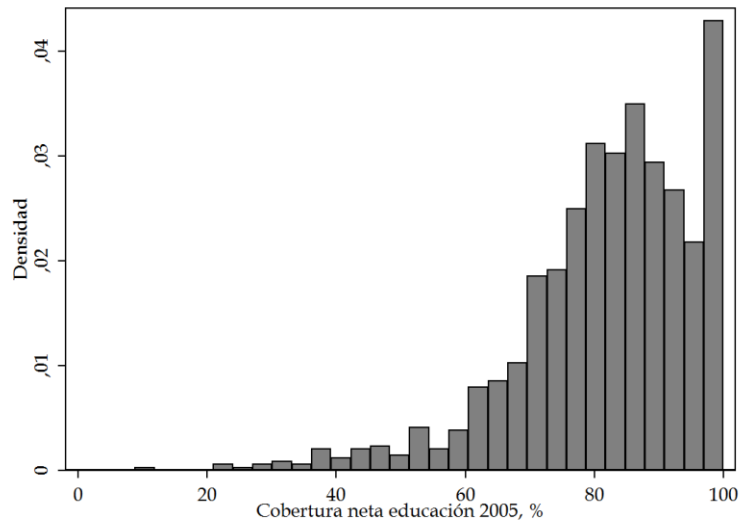
Fuente: Reina (2014). Acceso a los servicios de salud en las principales ciudades colombianas (2008-2012). Documentos de trabajo sobre economía regional # 200.

El cuadro evidencia que el porcentaje de personas que reportan estar satisfechas con el servicio de salud se ha reducido en todas las ciudades, con excepción de Cartagena. La caída en ese porcentaje es particularmente sorprendente en Bogotá y Cali. Barranquilla es la ciudad donde se reportan mejores índices de satisfacción, no obstante solo alcanza a ser un 65% de los encuestados quienes dicen estar satisfechos con el servicio.

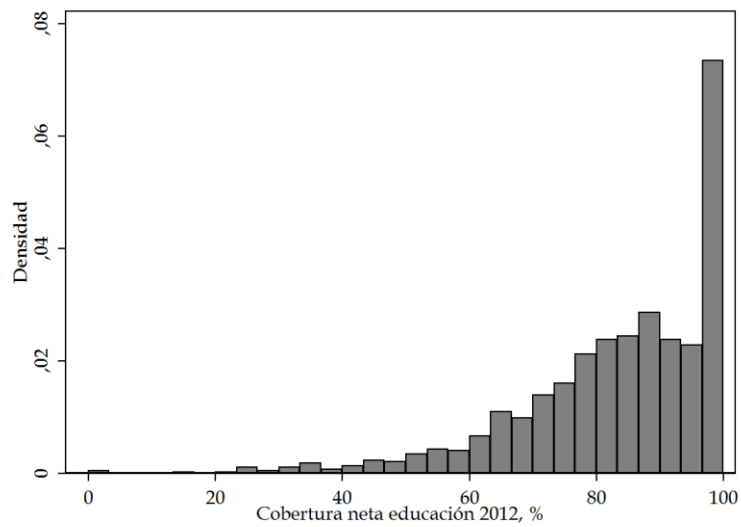
En educación, una gran proporción de municipios en 2005 registraban una cobertura neta por debajo del rango de 60 al 80% y otros municipios tenían menos del 40-50% en cobertura neta de primaria, básica y media (Gráfico 2, Panel A). Ya en el año 2012 (Panel B), se ha concentrado una gran mayoría en el 100%. Pero, a diferencia de los resultados alcanzados por el sector salud, en educación todavía hay trabajo por hacer en varios municipios en lo que respecta a los índices de cobertura. Del total de municipios, menos de un 20% ha alcanzado cobertura total y la distribución espacial de esta muestra déficits en todos los departamentos del país, siendo especialmente baja en La Guajira, el sur de Bolívar, así como en las regiones Pacífica, Orinoquía y Amazonía (Mapa 1).

Gráfico 2. Cobertura neta en educación primaria, básica y media en 2005 y 2012.

Panel A. 2005

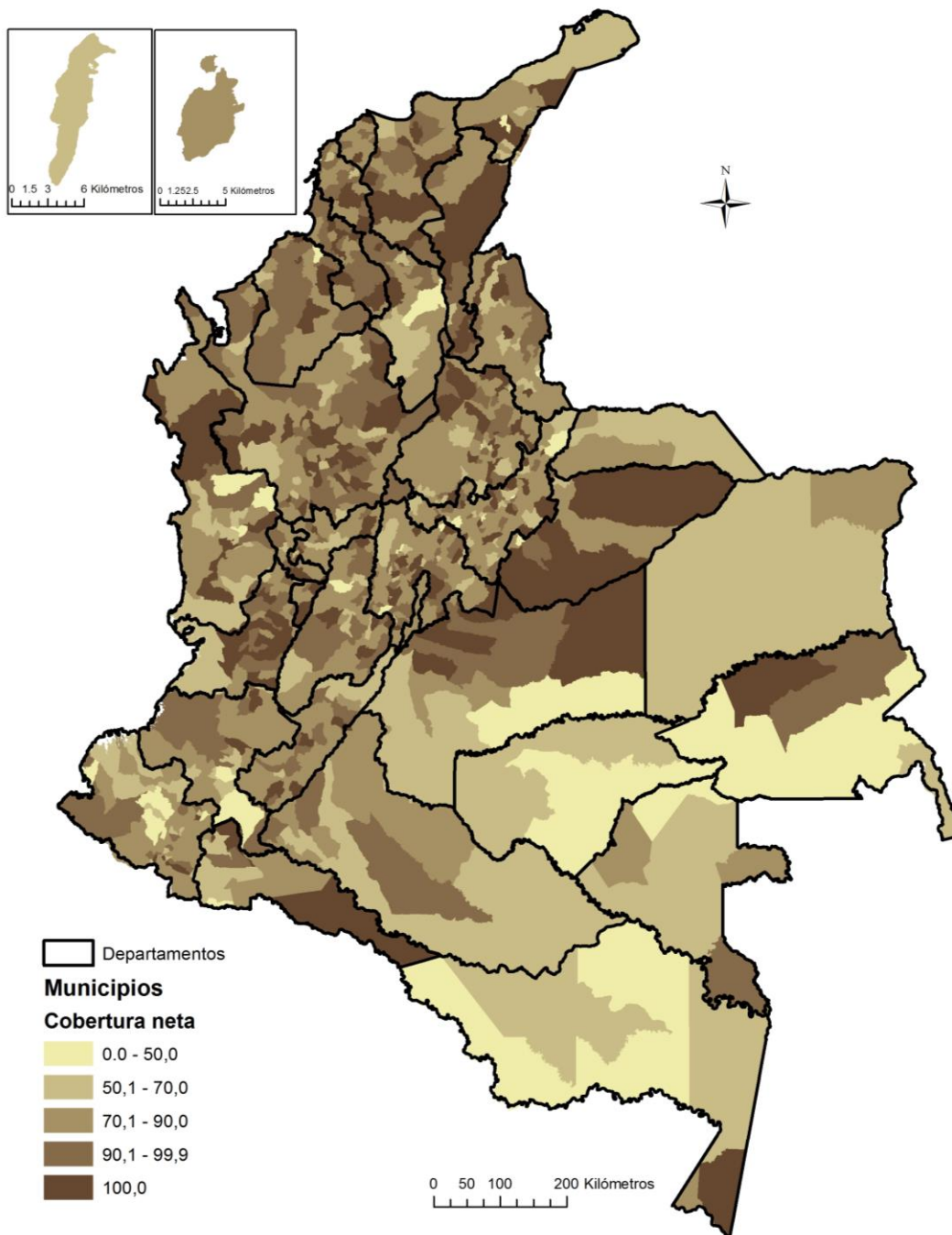


Panel B. 2012



Fuente: Cálculos del autor con base en Ministerio de Educación.

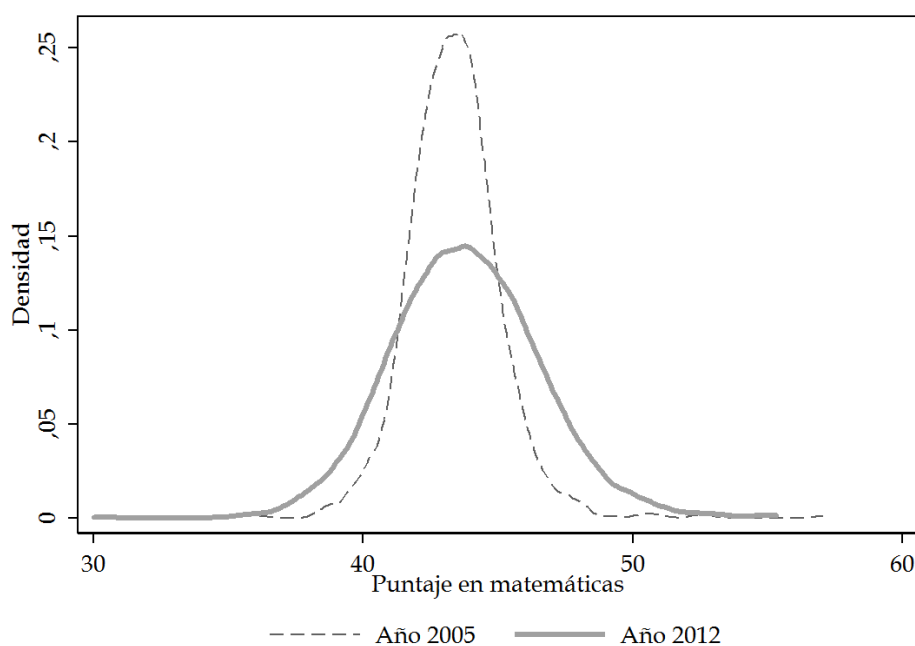
Mapa 1. Cobertura neta en educación primaria, básica y media en 2012



Fuente: Cálculos del autor con base en Ministerio de Educación

Por otro lado, analizando un indicador simple de calidad en educación como es el promedio puntaje de matemáticas, se observa en el Gráfico 3 que la distribución se mantiene relativamente estable entre los años 2005 y 2012. Ello indica que no se han tenido ganancias significativas en la calidad educativa durante ese período. Este resultado es clave para entender que aún no están teniendo lugar las mejoras en calidad, lo cual puede ser también explicación de por qué Colombia no solamente ha ocupado los últimos lugares en las pruebas PISA, sino que ha venido empeorando en el ranking alcanzado en dichas pruebas.

Gráfico 3. Distribución de los resultados en matemáticas en 2005 y 2012



Fuente: Cálculos del autor con base en Icfes.

Los recursos utilizados para alcanzar las coberturas y los resultados en calidad de los servicios de educación y salud provienen, en gran parte, de las transferencias

que se hacen a las entidades territoriales a partir de los ingresos corrientes de la nación. Estas transferencias se amparan en las políticas de descentralización que han dispuesto su distribución, por lo que el Gobierno central precisa tener herramientas para evaluar cuál es el desempeño de las entidades territoriales en el uso de los recursos transferidos y en la generación de los propios.

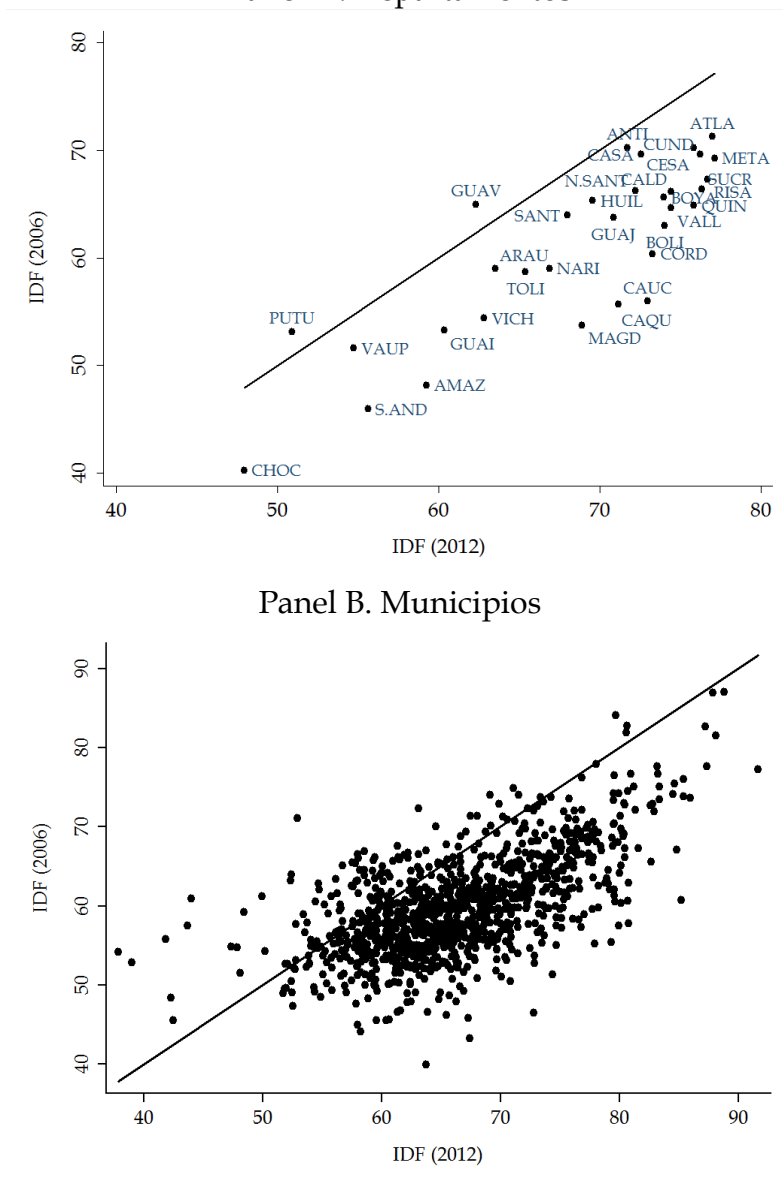
El manejo de los recursos por parte de las entidades territoriales vía las políticas de descentralización, puede llevar a la aparición de pereza fiscal, excesivo gasto público y sobreendeudamiento. Por ello se crearon mecanismos para hacer seguimiento al comportamiento fiscal de las entidades territoriales. Ello se ha logrado con el monitoreo de los índices de desempeño fiscal (IDF), que calcula el Departamento Nacional de Planeación (DNP). De acuerdo con ese indicador, los municipios y departamentos han tenido una mejora en la solvencia de sus finanzas públicas entre 2006 y 2012. Con excepción de Guaviare y Putumayo, todos los departamentos tuvieron un avance en el IDF. El departamento del Chocó se mantuvo en el último lugar en el ranking del IDF, a pesar de que también mejoró en el indicador.

Respecto al comportamiento del IDF a nivel municipal cabe mencionar que 952 municipios, de los 1101 que están en la muestra, tuvieron una mejora en el indicador. Esto es, 86,4% de los municipios reportaron mejores resultados en el IDF.

Los componentes del IDF son autofinanciación de los gastos de funcionamiento, magnitud de la deuda, dependencia de las transferencias, generación de recursos propios, magnitud de la inversión y capacidad de ahorro. Con ello se concluye que dichos componentes hacen referencia principalmente a índices de solvencia, mas

no al uso de los recursos, la eficiencia y eficacia con que se lleva a cabo la ejecución del presupuesto de las entidades territoriales.

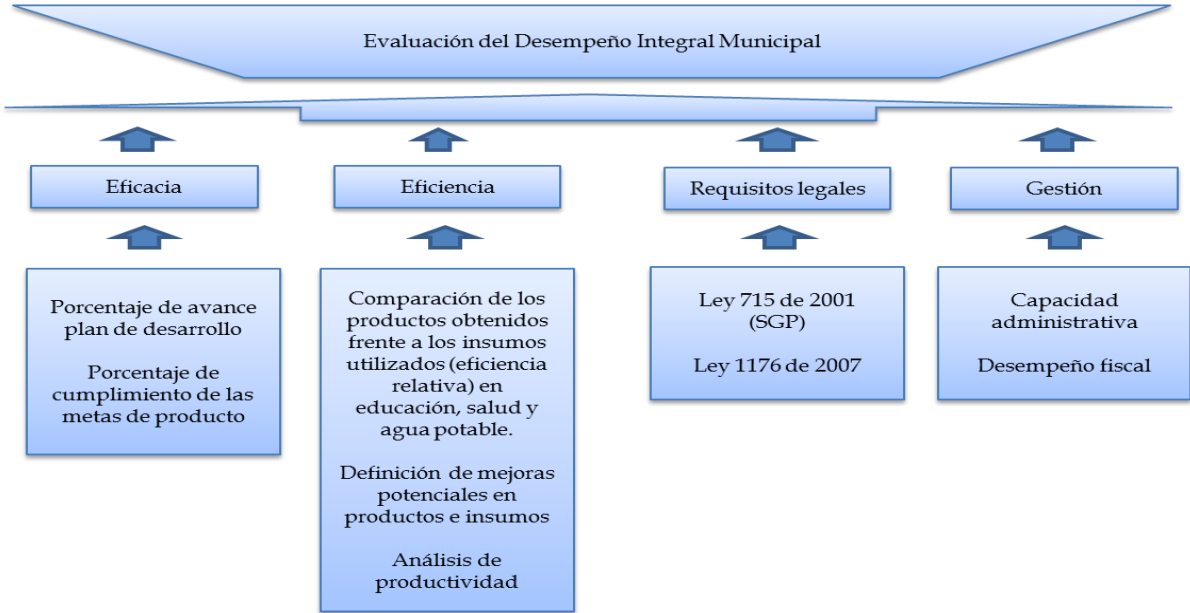
Gráfico 4. Comportamiento del IDF en 2006 y 2012
Panel A. Departamentos



Fuente: DNP (2013). Evaluación del Desempeño Integral de los Municipios.

Para tener un indicador que sirva mejor a los propósitos de monitoreo de dichas ejecuciones el DNP introdujo el Índice del Desempeño Integral Municipal (IDIM) (Ilustración 1). Este índice incluye una serie de componentes que miden: (1) la **eficacia** en términos del avance en el cumplimiento de los planes de desarrollo y del alcance de metas del mismo; (2) **eficiencia** relativa, medida a partir de la metodología de la envolvente datos con los insumos y productos de los servicios básicos como salud, educación y agua potable; (3) **requisitos legales**, que hacen referencia al cumplimiento de los requisitos impuestos por la ley 715 de 2001 y la ley 1176 de 2007; y (4) la **gestión** que involucra indicadores de capacidad administrativa y el IDF.

Ilustración 1. Componentes del Índice de desempeño integral municipal (IDIM)



Fuente: DNP (2013). Evaluación del Desempeño Integral de los Municipios.

Los resultados del IDIM se resumen en el Cuadro 3, mostrando un ranking de acuerdo al valor observado por el índice. Al igual que con el IDF, los resultados muestran una mejora en el comportamiento de los municipios entre los años 2005 y 2012. Por ejemplo, en 2005 solamente 1% de los municipios observaban un comportamiento sobresaliente en el IDIM y en el 2012 dicha cifra se ubicó en el 8%. Cabe destacar de igual manera que el porcentaje de municipios con comportamiento satisfactorio aumentó de 8% a 31%. Asimismo, se redujo el porcentaje de los municipios que observaban comportamientos medio, crítico y bajo.

Cuadro 3. Comportamiento de los municipios según categorías del IDIM, 2005 y 2012.

Categorías	2005		2012	
	Número de municipios	% del total	Número de municipios	% del total
1. Crítico (<40)	85	8%	67	6%
2. Bajo (>=40y<60)	531	48%	331	30%
3. Medio (>=60y<70)	381	35%	279	25%
4. Satisfactorio (>=70y<80)	93	8%	341	31%
5. Sobresaliente (>=80)	8	1%	83	8%
Total municipios	1.098	100%	1.101	100%

Fuente: Cálculos con base en DNP.

Este indicador es una buena fuente de información sobre el desempeño de los municipios en su gestión fiscal. No obstante el objetivo del presente documento es profundizar en los aspectos relacionados con la eficiencia en el uso de los recursos del SGP. Teniendo presente tal objetivo las siguientes secciones se ocupan de discutir el marco metodológico y los resultados del análisis de eficiencia relativa en el gasto en los sectores salud y educación.

4. Metodología

El AED es un método de programación lineal para medir la eficiencia relativa de un conjunto de sistemas de producción o de unidades de decisión con múltiples insumos y productos.

El AED, desarrollado por Farrell (1957) y formalizado posteriormente por Charnes et al. (1978), tiene dos aproximaciones, hacia los insumos (*inputs*) o hacia los resultados (*outputs*). En la primera la eficiencia se mide como el gasto mínimo necesario para producir el mismo resultado; mientras en la segunda corresponde al nivel más alto posible de producción o resultados que deben obtenerse, dado un nivel de gasto. Se habla de eficiencia relativa ya que la metodología permite comparar el desempeño de una unidad productiva con las demás unidades definidas en el análisis (Cano y Ramírez, 2007).

Bajo esta metodología, incluida entre los métodos de frontera, se requiere asumir previamente dos supuestos: (i) la tecnología de producción (que se refleja en el tipo de rendimientos a escala y por ende en la forma de la función de producción), y (ii) la aproximación empleada en el análisis, ya sea a los insumos o a los resultados. En este documento se asumen rendimientos variables a escala y una aproximación a insumos. A continuación se explica el problema a resolver con base en el documento de Afonso y Santos (2008).

Supongan que hay n entidades territoriales (ET) que reciben k insumos para producir m resultados. Sea Y la matriz de resultados de $m \times n$ y X la matriz de insumos de $k \times n$, con lo cual para la i -ésima ET y_i es el vector de resultados y x_i es el vector de insumos. El problema de optimización se expresa como:

$$\min_{\theta, \lambda} \theta \quad (1)$$

$$\text{S.A } -y_i + Y\lambda \geq 0 \quad (2)$$

$$\theta x_i - X\lambda \geq 0 \quad (3)$$

$$n1'\lambda = 1 \quad (4)$$

$$\lambda \geq 0 \quad (5)$$

El término θ es un escalar (donde $\theta \leq 1$) que representa el puntaje de eficiencia o la eficiencia técnica. Esta medida se define como la distancia que hay entre una ET y un punto de referencia en la frontera de eficiencia, así que cuando $\theta < 1$ la ET se encuentra por debajo de la frontera y por ende es ineficiente. Si $\theta = 1$, la ET se encuentra sobre la frontera y se considera eficiente.

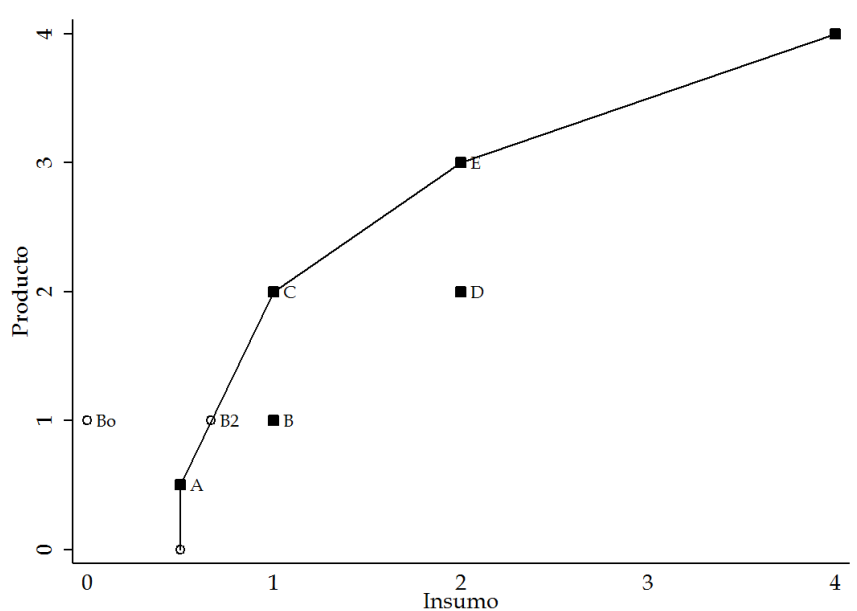
Por su parte, λ es un vector de constantes que miden las ponderaciones utilizados para calcular la localización de una ET ineficiente si esta se convirtiera en eficiente. La ecuación (4) garantiza la convexidad de la frontera, lo que representa los retornos variables a escala. Sin esta condición los rendimientos a escala serían constantes.

La restricción sobre los rendimientos es importante por cuanto esta sustenta qué tipo de función de producción se está asumiendo. En la Ilustración 2 se muestra cómo sería la envolvente para una función con rendimientos variables. Si se asumen rendimientos constantes la frontera de producción vendría dada por la línea de 45° proyectada desde el origen, en la cual un aumento en el insumo en un factor δ induciría un aumento en el mismo factor en la producción.

En la Ilustración 2 se muestran cinco unidades de decisión que usan cantidades de insumo (eje de las abscisas) para obtener ciertas cantidades de producto (eje de las

ordenadas). La línea que conecta los puntos en el diagrama corresponde a la frontera de producción. Con ello, las unidades A, C y E estarían en la frontera operando eficientemente: obtienen el mayor producto a partir de una cantidad de insumo dada; o su contraparte en el ejercicio de optimización según el problema dual: usan la menor cantidad de insumos para obtener un producto dado. Las unidades B y D no serían eficientes de acuerdo con esta argumentación.

Ilustración 2. Medida de la eficiencia a partir del análisis de la envolvente



Fuente: Elaboración del autor.

Desde la óptica de los insumos, la eficiencia para la unidad B, θ_B , viene dada por la distancia de B_0 hasta la frontera (B_2) y dividiéndola entre la distancia de B_0 a B, esto es la fracción: $\theta_B = \overline{B_0B_2} / \overline{B_0B}$.

Esto quiere decir que este porcentaje θ_B es el grado de eficiencia, que indica el porcentaje de recursos que podría dejar de usarse y obtener el mismo resultado. Por su parte, el grado de ineficiencia sería representado por $1 - \theta_B$. Habiendo definido los dos aspectos anteriores, es necesario identificar los insumos y resultados que se tendrán en cuenta para evaluar la eficiencia.

Para llevar a cabo el análisis AED se deben realizar supuestos sobre la tecnología, y estos pueden variar, según el ejemplo estudiado. El modelo más sencillo se basa en rendimientos constantes a escala, el cual implica que el tamaño de las unidades de decisión no es importante para evaluar los puntajes de eficiencia. Cuando el tamaño de las unidades sí incide sobre su capacidad de producir servicios de manera más eficiente, es preferible hablar de retornos variables a escala. En el caso instituciones educativas, si se consideran insumos al número de profesores por estudiante, un producto como es el rendimiento del estudiante se ve afectado por la escala a la que operen tales instituciones. Tóth (2009) explica que el uso de retornos variables es preferible en el sector educativo puesto que la incorporación de insumos no es igual entre instituciones o que estos no son utilizados al mismo nivel, por lo que usar retornos constantes no sería plausible. En el sector salud los resultados de la eficiencia son también susceptibles a la escala en la que se opera. Por ejemplo, la mayoría de los municipios pequeños no poseen hospitales de tercer nivel, y estos pueden tener diferente desempeño a los existentes en municipios grandes.

5. Resultados

La metodología que se utiliza en este estudio es el AED, que es una técnica no paramétrica para trazar la frontera de eficiencia. Cuando se tiene un solo insumo y

un solo producto resulta sencillo encontrar la frontera para indagar por la eficiencia de las unidades de decisión (Ilustración 2). Pero cuando se tienen varios insumos para obtener varios productos, se requiere de un análisis de programación lineal, que se detalla en las ecuaciones 1 a 5, para saber cuáles son las unidades eficientes.

En este caso se habla de eficiencia relativa porque se está estableciendo un ranking de los municipios en términos de cuáles son los que están haciendo un buen trabajo en la utilización de los recursos, y de acuerdo con eso se identifican los que en términos relativos lo hacen con menor eficiencia y están por debajo de la frontera.

Las estadísticas que se emplean en este análisis son tomadas de las que compila el DNP para calcular el IDIM (Anexo 1) al año 2012. En términos de insumos para educación se usan el número de docentes oficiales, la inversión en educación, el espacio medido en metros cuadrados de aula y el número de docentes escalafonados para medir la calidad de la educación. Las estadísticas de resultados para cobertura corresponden al número de alumnos matriculados desde preescolar hasta educación media en establecimientos oficiales, mientras que para calidad se utiliza el número de alumnos oficiales que obtuvieron calificación en el ICFES por encima del nivel promedio.

En el sector salud se incluyen como insumos: la inversión en Régimen Subsidiado³, Gastos en nómina, Inversión en Plan Ampliado de Inmunizaciones y la Cantidad

³ Aquí hay que hacer la aclaración que no solo son del SGP, porque para salud existen otros recursos como el Fosyga, rentas cedidas, recursos propios, etc. Por lo anterior, en este sector nos referimos a la calidad del uso de recursos públicos, no solo los provenientes del SGP.

de vacunas que le entregan a los municipios. Los resultados en cobertura, por su parte, corresponden al número de afiliados al régimen subsidiado; y en calidad, a las personas vacunadas con triple viral.

En la salud la calidad debe estar orientada a tener un sector que se base en la visión de lograr un sistema sostenible, que propenda por que la gente se mantenga saludable y que se mantengan unos servicios financiados públicamente que satisfagan las necesidades de los individuos cuando estén enfermos (Canada Ministry of Health, 2014). Partiendo de esa visión, sin embargo, es un poco compleja la medición del resultado en este sector, ya que hay algunas estadísticas de IPS que es a veces complicado resumir en una sola medida para el municipio, y que no necesariamente se relacionan con el estado de salud de los individuos.

Si se piensa que finalmente a lo que se debe apuntar en el servicio de salud es a que las personas se mantengan saludables, pues si se enferman requieren la atención y representan costos para el sistema. En este orden de ideas, una medida de vacunación o de prevención de enfermedades puede ser considerada una buena *proxy* para medir la calidad.

El análisis que se emplea para la eficiencia es el de la envolvente, usando retornos variables, debido a que hay mucha heterogeneidad entre los municipios. Como se mencionó anteriormente, también es posible usar retornos constantes, pero ello tiene mayor validez para unidades que son homogéneas en las cuales aumentos en los insumos lleven a aumentos proporcionales en los resultados. Se considera la orientación hacia los insumos, con lo cual el puntaje o el grado de eficiencia indicaría qué porcentaje de los recursos pudiera estar siendo usados ineficientemente, o visto de otra manera, qué porcentaje de los recursos podrían

reducirse y aún así las unidades deberían ser capaces de obtener el mismo resultado.

Con respecto a la cobertura de educación, la eficiencia promedio llega a 63,43 (Cuadro 4). Esto quiere decir que sería factible, en promedio, tener a un municipio obteniendo el mismo resultado en cobertura con apenas el 63% de los recursos que están utilizando, si se compara con los municipios que están en la frontera. El análisis de eficiencia en cobertura en salud arroja resultados similares, en donde la eficiencia promedio es del 62,3%.

En lo que respecta a la calidad, además de que en Colombia no se obtienen muy buenos resultados según los reportes de las pruebas Saber y las pruebas PISA en el contexto internacional, el AED indica que se está bastante regular respecto a la eficiencia con que se desempeñan las entidades territoriales. Específicamente, el índice de eficiencia promedio es de aproximadamente 48%; es decir que los municipios deberían hacer mucho mejor el trabajo, no solo para mejorar en la calidad de la educación, sino para hacerlo con mayor grado de eficiencia.

En el Cuadro 5 se presenta un perfil de los municipios eficientes. Con relación a educación 43 municipios son eficientes en cobertura, de los cuales 7 son capitales y 10 son certificados. En calidad resultan 12 municipios ubicados en la frontera de eficiencia.

En el sector salud en relación con la cobertura hay 21 municipios que están en la frontera y apenas 12 de ellos son certificados. En términos de la certificación en salud y educación no hay un resultado claro sobre cuál es la situación conveniente, pese a que se esperaría que los municipios certificados tengan un mejor uso de los recursos y sean más eficientes. Ahora bien, como se detallará más adelante los resultados encontrados no muestran la misma relación en los dos sectores: para

educación los resultados indican que tener la certificación mejora la eficiencia en la cobertura, mientras que en salud el resultado es el opuesto.

Cuadro 4. Resultados de la eficiencia relativa en salud y educación, 2012

Sector	Concepto	Eficiencia promedio	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo
Educación	Cobertura	63,43	12,84	28,87	100
	Calidad	48,81	11,47	33,68	100
Salud	Cobertura	62,29	8,99	46,92	100
	Calidad	50,68	13,74	8,67	100

Fuente: Cálculos del autor.

Cuadro 5. Perfil de los municipios según la eficiencia relativa en salud y educación, 2012

Sector	Concepto	Tamaño de muestra	Municipios eficientes	Porcentaje eficientes	Capitales	Certificados
Educación	Cobertura	1019	43	4,22%	7	10
	Calidad	1047	12	1,14%	4	5
Salud	Cobertura	1008	21	2,08%	6	12
	Calidad	980	16	1,63%	7	11

Fuente: Cálculos del autor.

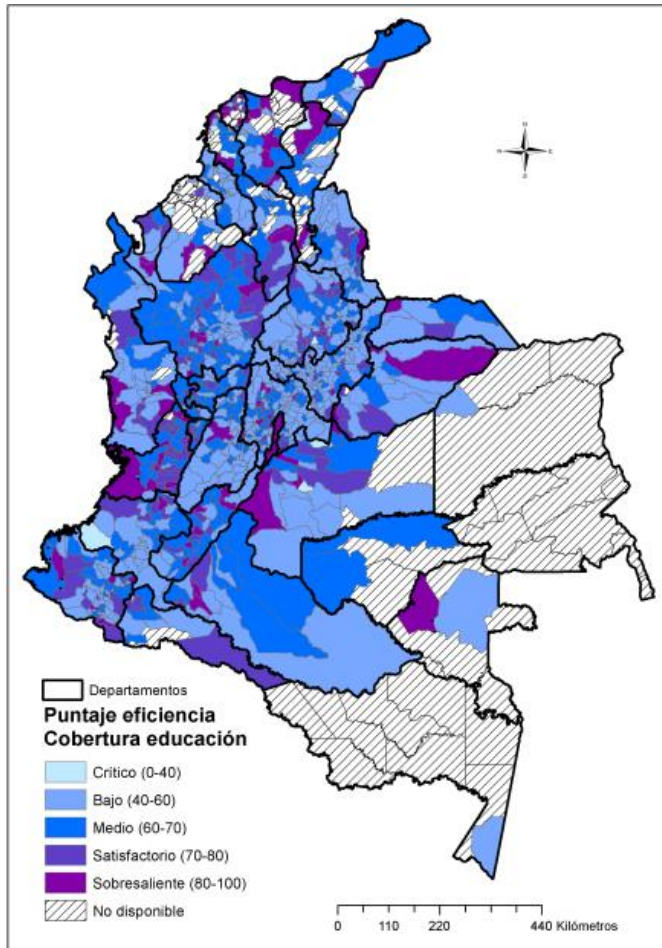
5.1. Análisis espacial de los resultados de eficiencia

Para estudiar si existen patrones espaciales de los puntajes se presenta la distribución espacial de los resultados de la eficiencia en 2012 en los Mapas 2 al 5. En términos de la cobertura educativa (Mapa 2), podemos destacar que gran parte del territorio está en una eficiencia media (60 a 70) y satisfactoria (70 a 80).

En términos de calidad de educación (Mapa 3), la gran mayoría de los municipios está en el nivel bajo de eficiencia, lo que indica que en calidad todavía hay que avanzar bastante. En términos de la distribución espacial, los índices de eficiencia medios en cobertura educativa son relativamente homogéneos. La mayoría de los departamentos tienen municipios en cada una de las escalas. En relación a la calidad educativa sí existe una distribución polarizada. Gran parte de los municipios con puntajes satisfactorios o sobresalientes están sobre las zonas de las cordilleras de los Andes, que tradicionalmente han sido zonas relativamente prósperas. En la Costa Caribe, los mejores puntajes se localizan en el rango medio y asimismo, gran cantidad de municipios en el Pacífico, Orinoquía y Amazonía solo alcanzan a tener desempeño bajo en la eficiencia de la calidad educativa.

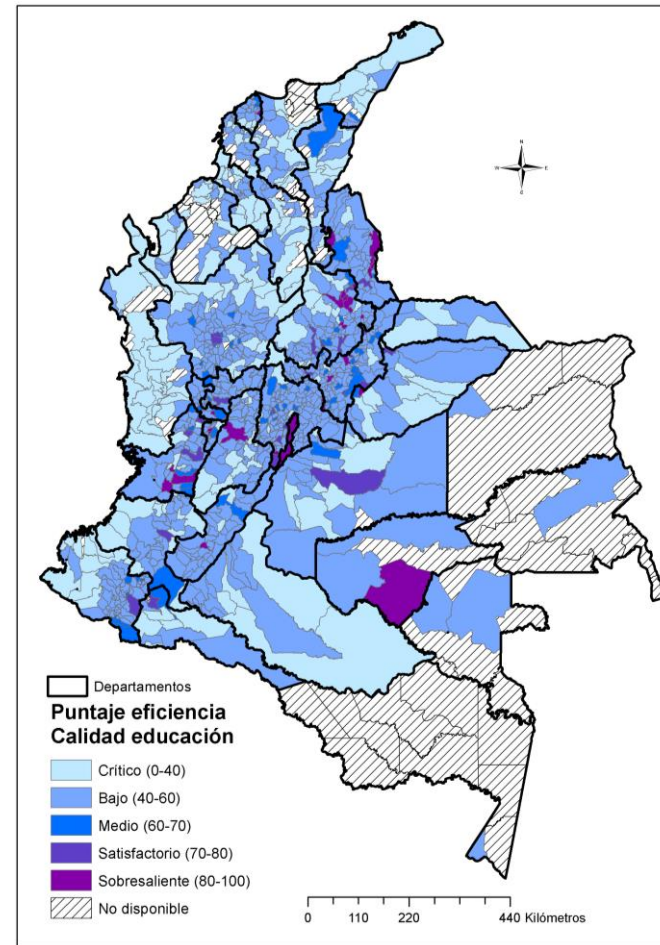
En cobertura de salud (Mapa 4), la mayoría están en niveles medios (entre 60 y 70), destacándose las capitales y varios de los municipios sobre las cordilleras. Al igual que se mostró en los resultados de cobertura educativa, los puntajes de eficiencia en la cobertura de salud están distribuidos homogéneamente en el espacio. En calidad (Mapa 5) nuevamente predominan los puntajes de eficiencia en los niveles bajos y críticos. Como se anotó previamente, la información sobre calidad del servicio de salud es más escasa para las unidades territoriales. Por ello hay mucha información que no está disponible, no obstante los 980 municipios para los cuales hay disponibilidad son una muestra representativa de todo el territorio.

Mapa 2. Puntaje de eficiencia en cobertura educativa



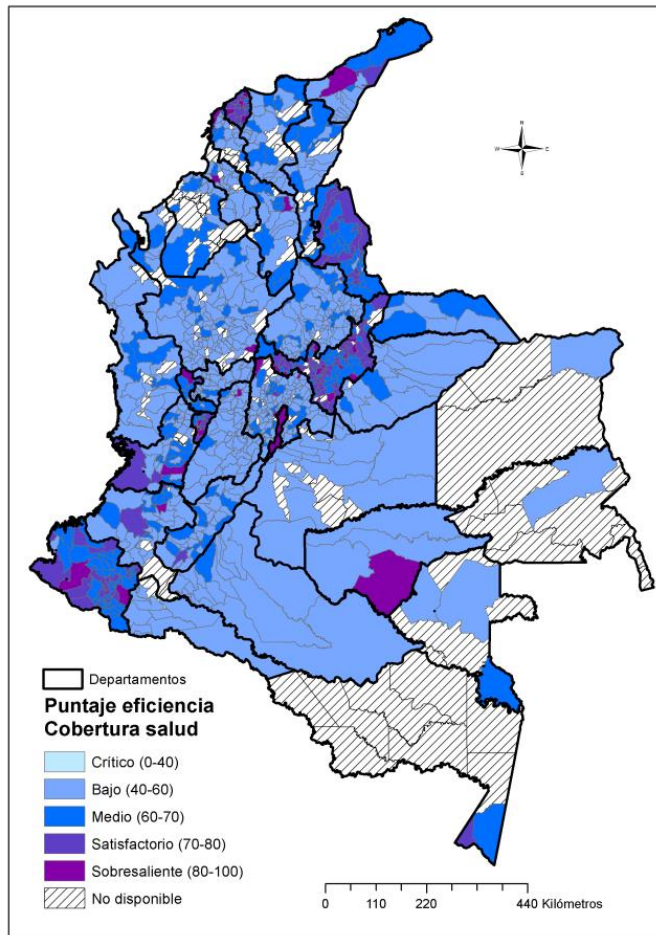
Fuente: Elaboración del autor.

Mapa 3. Puntaje de eficiencia en calidad educativa



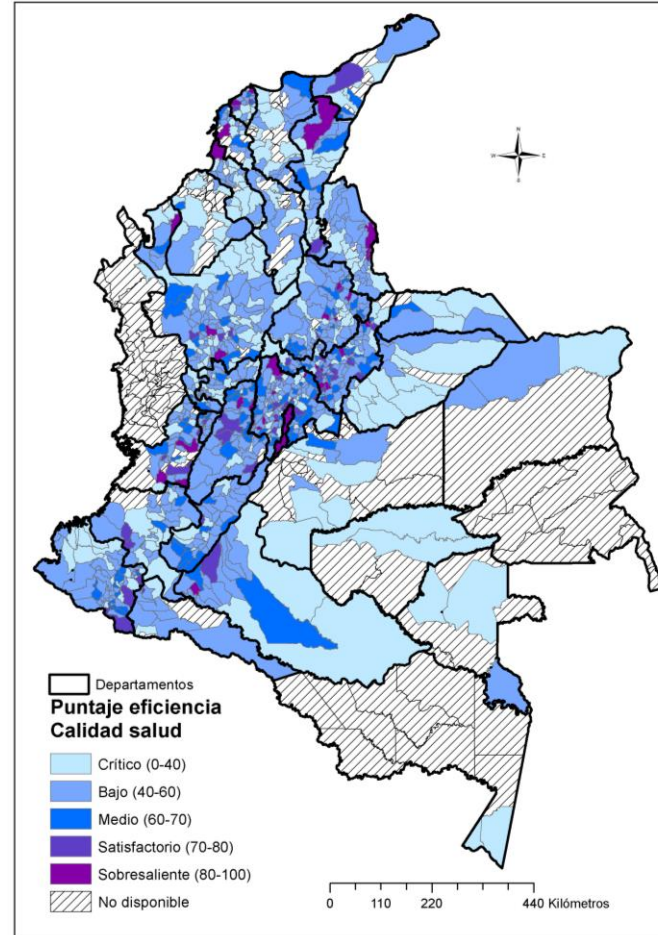
Fuente: Elaboración del autor.

Mapa 4. Puntaje de eficiencia en cobertura en salud



Fuente: Elaboración del autor.

Mapa 5. Puntaje de eficiencia en calidad en salud.



Fuente: Elaboración del autor.

5.2. Factores asociados a la eficiencia

En esta sección se evalúan los resultados de la eficiencia en el contexto del análisis de regresión. Se presentan las estimaciones de diferentes especificaciones sobre los factores asociados a la eficiencia en el gasto en salud y educación.

Vale la pena anotar que los índices de eficiencia están censurados a la derecha de la distribución. Esto porque las unidades de decisión solo pueden alcanzar como máximo un puntaje del 100% cuando están sobre la frontera de eficiencia. Ello implica que el análisis de regresión, aplicado a los puntajes de eficiencia, debe emplear un modelo que tenga en cuenta dicha característica. Para este efecto se usa lo que se conoce en la literatura como los modelos Tobit.

El objetivo es estudiar de qué dependen los resultados del puntaje de eficiencia, o cuáles son los factores que pueden estar afectando el grado de eficiencia relativa que un municipio alcance. Se consideran algunas variables relacionadas con la certificación, que se esperaría que esté relacionada positivamente con la eficiencia ya que los municipios que son certificados regularmente son capitales o son más prósperos que los no certificados; también se estudia cómo afecta a la eficiencia si el municipio es capital o no; el grado de pobreza del municipio, que probablemente esté relacionado negativamente con la eficiencia; la distancia a la capital departamental, que debe ser un factor importante sobre todo en el sector salud, ya que en muchos casos son las capitales las que prestan atención de tercer nivel o consultas por cuestiones críticas y los demás municipios solo tienen unas cuantas atenciones básicas en puestos de salud.

También se considera la densidad de población y la tasa de urbanización, como medida del resultado de economías urbanas, ya que las ciudades principales siempre tienden a tener mayores concentraciones de población y ello puede afectar

sus resultados en la eficiencia, pues se requieren menos recursos para atender la población que esté cercana a los centros de provisión del servicio que la que está en las zonas dispersas o apartadas.

Para evitar los posibles problemas de colinealidad se presentan los resultados de tres especificaciones diferentes (columnas 1 a la 3), en donde se consideran la tasa de urbanización, la condición de ser capital y la densidad de población en diferentes estimaciones. Otras variables que pueden presentar colinealidad son la distancia a la capital y el índice de NBI, ya que municipios apartados de las capitales presentan mayores índices de pobreza (Galvis, 2010), sin embargo, en este caso las correlaciones solo alcanzan cifras de 0,23, por lo que no se espera que afecte los resultados de las estimaciones.

Para el caso de los municipios certificados, al ser la mayoría de ellos capitales departamentales, también podrían representar problemas de colinealidad. Efectivamente la correlación entre las dos variables es de 0,52, no obstante, los coeficientes de la variable certificado son robustos a la especificación, es decir que no cambian en signo ni en significancia cuando se incluye la variable capitales.

En relación con los resultados en educación, del Cuadro 6 se concluye que tener el control de los recursos, esto es ser certificado, es un factor que ayuda a aumentar la eficiencia en la obtención de ciertos niveles de cobertura. Las zonas más pobres tienen menor eficiencia ya que la relación con el índice de NBI es negativa.

Las variables relacionadas con las áreas urbanas como ser una capital o estar en un área más densa o de mayor grado de urbanización, también afectan de manera positiva el resultado de eficiencia en la cobertura. La distancia a la capital, sin embargo, está relacionada negativamente con la eficiencia en la calidad educativa (Cuadro 7). Esto quiere decir que en este aspecto, los municipios más alejados de la

capital, solo logran alcanzar grados de eficiencia menores que los cercanos a la capital.

Cuadro 6. Factores asociados a la eficiencia en la cobertura en educación

Variable dependiente: Eficiencia	(1)	(2)	(3)
Certificado educación	5,5902** [1,928]	6,0000** [2,148]	9,2046*** [2,012]
NBI total	-0,0877*** [0,023]	-0,1418*** [0,022]	-0,1345*** [0,022]
Distancia a capital	0,0226** [0,008]	0,0308*** [0,008]	0,0259** [0,008]
Tasa de urbanización	0,1232*** [0,020]		
Capital departamento		10,9668*** [30,34]	
Densidad población			0,0008 [0,001]
Intercepto	60,0321*** [1,514]	66,7641*** [1,046]	66,8246*** [1,068]
Chi2	122,81	96,76	85,04
Probabilidad	0,00	0,00	0,00
N	1019	1019	1019
Observaciones censuradas	43	43	43
Error estándar en corchetes. *p<0,05, **p<0,01, ***<0,001			

Fuente: Cálculos del autor.

Cuadro 7. Factores asociados a la eficiencia en la calidad en educación

Variable dependiente:	(1)	(2)	(3)
Eficiencia			
Certificado educación	11,3728*** [1,487]	8,8844*** [1,617]	9,8572*** [1,537]
NBI total	-0,2189*** [0,018]	-0,2225*** [0,017]	-0,2158*** [0,017]
Distancia a capital	-0,0165** [0,006]	-0,0130* [0,006]	-0,0154* [0,006]
Tasa de urbanización	0,0027 [0,015]		
Capital departamento		7,1556** [2,338]	
Densidad población			0,0012* [0,001]
Intercepto	58,9249*** [1,184]	58,8814*** [0,808]	58,7193*** [0,821]
Chi2	322,14	331,44	327,81
Probabilidad	0,00	0,00	0,00
N	1047	1047	1047
Observaciones censuradas	12	12	12

Error estándar en corchetes. *p<0,05, **p<0,01, ***<0,001

Fuente: Cálculos del autor.

En el sector salud, por su parte, con respecto a la certificación se encuentran resultados contrarios a los encontrados para el sector educativo: los municipios certificados no son más eficientes, ya que el coeficiente de la variable es negativo tanto en el Cuadro 8 -referente a cobertura- como en el Cuadro 9 -referente a calidad-. Esto podría sugerir que, al parecer, el manejo de los recursos de una

manera más centralizada en este sector genera una mayor eficiencia en los resultados. Ello puede ser explicado porque al no ser certificado, el municipio no controla los recursos sino que todo el manejo está atado al departamento. Estos últimos, presumiblemente, tendrían mayor eficiencia al contratar ciertos insumos en mayores cantidades de las que contratarían los municipios pequeños.

Cuadro 8. Factores asociados a la eficiencia en la cobertura en salud

Variable dependiente:	(1)	(2)	(3)
Eficiencia			
Certificado en salud	-1,4856* [0,589]	-1,6933** [0,581]	-1,7188** [0,586]
NBI total	-0,0033 [0,017]	-0,0007 [0,015]	0,0057 [0,016]
Distancia a capital	-0,0258*** [0,006]	-0,0197*** [0,006]	-0,0236*** [0,006]
Tasa de urbanización	0,0025 [0,013]		
Capital departamento		9,0873*** [1,749]	
Densidad población			0,0017*** [0,000]
Intercepto	64,9217*** [1,120]	64,2766*** [0,778]	64,3087*** [0,790]
Chi2	31,37	58,05	47,14
Probabilidad	0,00	0,00	0,00
N	1008	1008	1008
Observaciones censuradas	21	21	21

Error estándar en corchetes. *p<0,05, **p<0,01, ***<0,001

Fuente: Cálculos del autor.

Cuadro 9. Factores asociados a la eficiencia en la calidad en salud

Variable dependiente:	(1)	(2)	(3)
Eficiencia			
Certificado en salud	-0,4493 [0,892]	-0,7346 [0,884]	-0,8174 [0,891]
NBI total	-0,1368*** [0,026]	-0,1243*** [0,025]	-0,1172*** [0,025]
Distancia a capital	-0,0169 [0,009]	-0,0087 [0,009]	-0,0139 [0,009]
Tasa de urbanización	-0,0102 [0,020]		
Capital departamento		12,1282*** [2,661]	
Densidad población			0,0021*** [0,001]
Intercepto	58,4821*** [1,702]	56,6446*** [1,191]	56,7748*** [1,207]
Chi2	46,14	66,52	57,46
Probabilidad	0,00	0,00	0,00
N	980	980	980
Observaciones censuradas	16	16	16

Error estándar en corchetes. *p<0,05, **p<0,01, ***<0,001

Fuente: Cálculos del autor.

Adicionalmente, se encuentra que hay menos eficiencia, tanto para cobertura como para calidad, para los que están más alejados de la capital. En este caso puede estar ocurriendo que a los municipios más alejados de la capital les queda más difícil llevar los insumos y el personal médico o afiliar a los beneficiarios en lugares

apartados, lo cual hace más costosa la provisión de los servicios y al mismo tiempo menos eficiente. Las capitales y municipios más densos son más eficientes, según se deduce del signo positivo mostrado para estas variables en los Cuadros 8 y 9.

6. Conclusiones y recomendaciones.

El análisis de la eficiencia relativa en el uso del gasto público en los sectores salud y educación arroja varias conclusiones que pueden ser resumidas en los siguientes apartes: en educación encontramos que tener el control de los recursos mejora la eficiencia tanto en cobertura como en calidad; hay mayor eficiencia en las zonas menos pobres; y se logra mayor eficiencia en las capitales, áreas densas y de mayor grado de urbanización. En el sector salud, los municipios certificados son menos eficientes, lo cual podría estar indicando que al parecer tener el manejo de recursos por una entidad de mayor jerarquía –como es el departamento- mejora la eficiencia. Hay menos eficiencia para los más alejados de la capital departamental, además de que las capitales y municipios más densos y con mayor grado de urbanización son más eficientes, reafirmando en parte el argumento de las economías de escala en el manejo de los recursos.

El hecho de que las capitales y municipios más densos resulten más eficientes puede ser explicado por las ventajas que representa tener la población aglomerada en lugares cercanos. En educación resulta más conveniente para los municipios estar cerca de la capital ya que pueden tener mayor oferta de maestros que, si no viven en donde trabajan, pueden desplazarse a municipios aledaños para impartir la enseñanza. Asimismo, en lo que respecta a la salud, la creación de redes hospitalarias, y su buen desempeño, es más factible entre municipios que estén relativamente cerca unos de otros, y especialmente, cerca de las capitales, que es donde se concentra la mayor parte de los profesionales en el área. Así pues, en este

sentido se debe enfatizar que se requieren hacer esfuerzos conjuntos entre los municipios para mejorar en calidad, tanto en salud como en educación.

En algunos casos los municipios dispersos no logran proveer los servicios de forma adecuada y mucho menos eficientemente. Por lo anterior, para estos casos es clave avanzar hacia un modelo de organización territorial en donde entidades de mayor jerarquía (departamentos) planifiquen el mejor uso de los recursos, en vez de que lo hagan múltiples entidades atomizadas.

En lo que respecta a la educación se ha planteado que se puede lograr más calidad implementando la jornada completa en los colegios del país (Bonilla, 2011). Este objetivo podría alcanzarse empleando más eficientemente los insumos de los colegios, no obstante, hay que tener en cuenta que logros en cobertura han sido posibles gracias a la utilización de la infraestructura de los colegios en doble jornada. Las mejoras en calidad podrían entonces ser más viables si se exige mejor desempeño a los maestros actuales, estimulando el ascenso en el escalafón con mayores responsabilidades con los resultados de sus alumnos.

En salud, ya que las coberturas en el régimen subsidiado han logrado avances significativos, hay que dedicar recursos a la calidad. Por ejemplo, fortalecer los sistemas de información para que permitan monitorear las citas de prevención y que sirva como insumo para asignar recursos a la calidad. Si se aumentan las visitas preventivas, es de esperarse que a la larga se reduzcan los costos.

Finalmente, con respecto a la distribución de los recursos del SGP, se debería pensar en que a partir de 2017 (al finalizar la transitoriedad que existe hasta el 2016), se debe garantizar por lo menos el monto del año anterior para garantizar la cobertura alcanzada y que los aumentos de ahí en adelante se den de acuerdo con el cumplimiento de metas de calidad en educación y salud, sin descuidar los logros alcanzados en cobertura.

Referencias bibliográficas

- Afonso, A.; Romero, A. y Monsalve, E. (2013). "Public Sector Efficiency: Evidence for Latin America". Inter-American Development Bank, Fiscal and Municipal Management Division, Discussion Paper No. IDB-DP-279.
- Afonso, A.; Santos, M. (2008). "A DEA Approach to the Relative Efficiency of Portuguese Public Universities". Portuguese Journal of Management Studies, Vol. XIII, Núm 1.
- Barrera, F. y Gaviria, A. (2003). "Efficiency of Colombian Schools," Informes de Investigación 002436, Fedesarrollo.
- Bonilla, L. (2011). "Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia". Documentos de trabajo sobre economía regional, núm. 143, Banco de la República, Cartagena.
- Cano, R. y Ramírez, L. (2007). "Descentralización fiscal y eficiencia en los servicios sociales a nivel territorial en Colombia". Revista Equidad y Desarrollo, 8:7-24.
- Canada Ministry of Health (2014). "Setting Priorities for the B.C. Health System", Report of the British Columbia Health Department. British Columbia, Canada.
- Carreño, A. (2009), "Medición de la calidad, la eficiencia y la productividad en hospitales públicos de tercer nivel de atención en Bogotá, 2008". Revista Universidad & Empresa, Universidad del Rosario, 17: 203-222.
- Charnes, A.; Cooper, W.W. y Rhodes, E. (1978). "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", European Journal of Operational Research, 2, 429-444.
- Farrell, M. J. (1957). "The measurement of productive efficiency", Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General), 253-290.
- Luis Galvis (2010). "Geografía económica del Caribe continental colombiano", Revista Economía y Región, Vol. 4, Núm. 1, 7-45.

- Galvis, L. y Meisel, A. (2014). "Aspectos regionales de la movilidad social y la igualdad de oportunidades en Colombia" Documentos de trabajo sobre economía regional, núm. 196, Banco de la República, Cartagena.
- Iregui, A.; Melo, L. y Ramos J. (2007). "Análisis de eficiencia de la educación en Colombia". Revista de Economía del Rosario, Vol. 10, Núm. 1, 21-41.
- Nupia, O. y Sánchez, F. (2001). "Eficiencia de los hospitales públicos de Bogotá", Desarrollo y Sociedad, Vol. 48, 101-136.
- Piñeros, J. (2010). "Descentralización, gasto público y sistema educativo oficial Colombiano: un análisis de eficiencia y calidad". Tesis de Magíster en ciencias económicas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Reina Y. (2014). "Acceso a los servicios de salud en las principales ciudades colombianas (2008-2012)". Documentos de trabajo sobre economía regional, núm. 200, Banco de la República, Cartagena..
- Tóth, R. (2009). "Using DEA to evaluate efficiency of higher education", Applied Studies in Agribusiness and Commerce, Vol. 3, Núm. 3-4, 79-82.

Anexos

Anexo 1. Insumos y productos usados en el análisis de eficiencia

Sector	Función	Producto	Insumos
Educación	Cobertura: Matrícula matrícula educativa	Alumnos matriculados de preescolar a media en establecimientos oficiales educatidos (sin subsidios)	Insumo 1: Total docentes vinculados 2012. Insumo 2: Inversión en educación menos nómina y contratos con oferta privada para el último año (millones de pesos). Insumo 3: Espacio (m) - Aula disponible en los establecimientos educativos oficiales 2012.
	Calidad educativa	Número de alumnos cuya calificación en el examen del ICFES fue medio, superior y muy superior (IE oficiales).	Insumo 1: Número de docentes con escalafón mayor a grado seis y/o grados dos del nuevo escalafón. Insumo 2: Inversión en educación menos nómina y contratos con oferta privada para los últimos tres años (millones de pesos de 2012).
Salud	Cobertura: Régimen subsidiado	Número de afiliados al Régimen Subsidiado 2012 (subsidios parciales y plenos).	Insumo 1: Total recursos destinados al Régimen Subsidiado con todas las fuentes (SGP, Fosyga, rentas cedidas, recursos propios, etc.) distintos gastos administrativos (millones de pesos). Insumo 2: Gastos servicios personales(nómina, aportes + órdenes de prestación de servicios) destinados a las labores de focalización aseguramiento e interventoría de los contratos de Régimen Subsidiado(millones de pesos).
	Calidad: Plan amplio de inmunizaciones	Personas vacunadas con Triple Viral, sarampión, rubéola y paperas, (TV/SRP).	Insumo 1: Inversión total provenientes de todas las fuentes, destinados al PAI (millones de pesos). Insumo 2: Cantidad de inmuno-biológicos de triple viral suministrados por el Ministerio de Protección Social.

Fuente: DNP (2013). Evaluación del Desempeño Integral de los Municipios.

ÍNDICE "DOCUMENTOS DE TRABAJO SOBRE ECONOMÍA REGIONAL"

<u>No.</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha</u>
1	Joaquín Viloría de la Hoz	Café Caribe: la economía cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta	Noviembre, 1997
2	María M. Aguilera Díaz	Los cultivos de camarones en la costa Caribe colombiana	Abril, 1998
3	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones de algodón del Caribe colombiano	Mayo, 1998
4	Joaquín Viloría de la Hoz	La economía del carbón en el Caribe colombiano	Mayo, 1998
5	Jaime Bonet Morón	El ganado costeño en la feria de Medellín, 1950 – 1997	Octubre, 1998
6	María M. Aguilera Díaz Joaquín Viloría de la Hoz	Radiografía socio-económica del Caribe Colombiano	Octubre, 1998
7	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?	Enero, 1999
8	Jaime Bonet Morón Adolfo Meisel Roca	La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926 – 1995	Febrero, 1999
9	Luis Armando Galvis A. María M. Aguilera Díaz	Determinantes de la demanda por turismo hacia Cartagena, 1987-1998	Marzo, 1999
10	Jaime Bonet Morón	El crecimiento regional en Colombia, 1980-1996: Una aproximación con el método <i>Shift-Share</i>	Junio, 1999
11	Luis Armando Galvis A.	El empleo industrial urbano en Colombia, 1974-1996	Agosto, 1999
12	Jaime Bonet Morón	La agricultura del Caribe Colombiano, 1990-1998	Diciembre, 1999
13	Luis Armando Galvis A.	La demanda de carnes en Colombia: un análisis econométrico	Enero, 2000
14	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones colombianas de banano, 1950 – 1998	Abril, 2000
15	Jaime Bonet Morón	La matriz insumo-producto del Caribe colombiano	Mayo, 2000
16	Joaquín Viloría de la Hoz	De Colpuertos a las sociedades portuarias: los puertos del Caribe colombiano	Octubre, 2000
17	María M. Aguilera Díaz Jorge Luis Alvis Arrieta	Perfil socioeconómico de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta (1990-2000)	Noviembre, 2000
18	Luis Armando Galvis A. Adolfo Meisel Roca	El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998	Noviembre, 2000
19	Luis Armando Galvis A.	¿Qué determina la productividad agrícola departamental en Colombia?	Marzo, 2001
20	Joaquín Viloría de la Hoz	Descentralización en el Caribe colombiano: Las finanzas departamentales en los noventas	Abril, 2001
21	María M. Aguilera Díaz	Comercio de Colombia con el Caribe insular, 1990-1999.	Mayo, 2001
22	Luis Armando Galvis A.	La topografía económica de Colombia	Octubre, 2001
23	Juan David Barón R.	Las regiones económicas de Colombia: Un análisis de <i>clusters</i>	Enero, 2002
24	María M. Aguilera Díaz	Magangué: Puerto fluvial bolivarense	Enero, 2002
25	Igor Esteban Zuccardi H.	Los ciclos económicos regionales en Colombia, 1986-2000	Enero, 2002
26	Joaquín Viloría de la Hoz	Cereté: Municipio agrícola del Sinú	Febrero, 2002
27	Luis Armando Galvis A.	Integración regional de los mercados laborales en Colombia, 1984-2000	Febrero, 2002

28	Joaquín Vilorio de la Hoz	Riqueza y despilfarro: La paradoja de las regalías en Barrancas y Tolú	Junio, 2002
29	Luis Armando Galvis A.	Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia, 1988-1993	Junio, 2002
30	María M. Aguilera Díaz	Palma africana en la Costa Caribe: Un semillero de empresas solidarias	Julio, 2002
31	Juan David Barón R.	La inflación en las ciudades de Colombia: Una evaluación de la paridad del poder adquisitivo	Julio, 2002
32	Igor Esteban Zuccardi H.	Efectos regionales de la política monetaria	Julio, 2002
33	Joaquín Vilorio de la Hoz	Educación primaria en Cartagena: análisis de cobertura, costos y eficiencia	Octubre, 2002
34	Juan David Barón R.	Perfil socioeconómico de Tubará: Población dormitorio y destino turístico del Atlántico	Octubre, 2002
35	María M. Aguilera Díaz	Salinas de Manaure: La tradición wayuu y la modernización	Mayo, 2003
36	Juan David Barón R. Adolfo Meisel Roca	La descentralización y las disparidades económicas regionales en Colombia en la década de 1990	Julio, 2003
37	Adolfo Meisel Roca	La continentalización de la Isla de San Andrés, Colombia: Panyas, raizales y turismo, 1953 – 2003	Agosto, 2003
38	Juan David Barón R.	¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y el 2000?	Septiembre, 2003
39	Gerson Javier Pérez V.	La tasa de cambio real regional y departamental en Colombia, 1980-2002	Septiembre, 2003
40	Joaquín Vilorio de la Hoz	Ganadería bovina en las Llanuras del Caribe colombiano	Octubre, 2003
41	Jorge García García	¿Por qué la descentralización fiscal? Mecanismos para hacerla efectiva	Enero, 2004
42	María M. Aguilera Díaz	Aguachica: Centro Agroindustrial del Cesar	Enero, 2004
43	Joaquín Vilorio de la Hoz	La economía ganadera en el departamento de Córdoba	Marzo, 2004
44	Jorge García García	El cultivo de algodón en Colombia entre 1953 y 1978: una evaluación de las políticas gubernamentales	Abril, 2004
45	Adolfo Meisel R. Margarita Vega A.	La estatura de los colombianos: un ensayo de antropometría histórica, 1910-2002	Mayo, 2004
46	Gerson Javier Pérez V.	Los ciclos ganaderos en Colombia, 1950-2001	Junio, 2004
47	Gerson Javier Pérez V. Peter Rowland	Políticas económicas regionales: cuatro estudios de caso	Agosto, 2004
48	María M. Aguilera Díaz	La Mojana: Riqueza natural y potencial económico	Octubre, 2004
49	Jaime Bonet	Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: experiencia colombiana	Noviembre, 2004
50	Adolfo Meisel Roca	La economía de Ciénaga después del banano	Noviembre, 2004
51	Joaquín Vilorio de la Hoz	La economía del departamento de Córdoba: ganadería y minería como sectores clave	Diciembre, 2004
52	Juan David Barón Gerson Javier Pérez V Peter Rowland.	Consideraciones para una política económica regional en Colombia	Diciembre, 2004
53	José R. Gamarra V.	Eficiencia Técnica Relativa de la ganadería doble propósito en la Costa Caribe	Diciembre, 2004
54	Gerson Javier Pérez V.	Dimensión espacial de la pobreza en Colombia	Enero, 2005
55	José R. Gamarra V.	¿Se comportan igual las tasas de desempleo de las siete principales ciudades colombianas?	Febrero, 2005

56	Jaime Bonet	Inequidad espacial en la dotación educativa regional en Colombia	Febrero, 2005
57	Julio Romero P.	¿Cuánto cuesta vivir en las principales ciudades colombianas? Índice de Costo de Vida Comparativo	Junio, 2005
58	Gerson Javier Pérez V.	Bolívar: industrial, agropecuario y turístico	Julio, 2005
59	José R. Gamarra V.	La economía del Cesar después del algodón	Julio, 2005
60	Jaime Bonet	Desindustrialización y terciarización espuria en el departamento del Atlántico, 1990 - 2005	Julio, 2005
61	Joaquín Viloría De La Hoz	Sierra Nevada de Santa Marta: Economía de sus recursos naturales	Julio, 2005
62	Jaime Bonet	Cambio estructural regional en Colombia: una aproximación con matrices insumo-producto	Julio, 2005
63	María M. Aguilera Díaz	La economía del Departamento de Sucre: ganadería y sector público	Agosto, 2005
64	Gerson Javier Pérez V.	La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia	Octubre, 2005
65	Joaquín Viloría De La Hoz	Salud pública y situación hospitalaria en Cartagena	Noviembre, 2005
66	José R. Gamarra V.	Desfalcos y regiones: un análisis de los procesos de responsabilidad fiscal en Colombia	Noviembre, 2005
67	Julio Romero P.	Diferencias sociales y regionales en el ingreso laboral de las principales ciudades colombianas, 2001-2004	Enero, 2006
68	Jaime Bonet	La terciarización de las estructuras económicas regionales en Colombia	Enero, 2006
69	Joaquín Viloría de la Hoz	Educación superior en el Caribe Colombiano: análisis de cobertura y calidad.	Marzo, 2006
70	José R. Gamarra V.	Pobreza, corrupción y participación política: una revisión para el caso colombiano	Marzo, 2006
71	Gerson Javier Pérez V.	Población y ley de Zipf en Colombia y la Costa Caribe, 1912-1993	Abril, 2006
72	María M. Aguilera Díaz	El Canal del Dique y su sub región: una economía basada en su riqueza hídrica	Mayo, 2006
73	Adolfo Meisel R. Gerson Javier Pérez V.	Geografía física y poblamiento en la Costa Caribe colombiana	Junio, 2006
74	Julio Romero P.	Movilidad social, educación y empleo: los retos de la política económica en el departamento del Magdalena	Junio, 2006
75	Jaime Bonet Adolfo Meisel Roca	El legado colonial como determinante del ingreso per cápita departamental en Colombia, 1975-2000	Julio, 2006
76	Jaime Bonet Adolfo Meisel Roca	Polarización del ingreso per cápita departamental en Colombia	Julio, 2006
77	Jaime Bonet	Desequilibrios regionales en la política de descentralización en Colombia	Octubre, 2006
78	Gerson Javier Pérez V.	Dinámica demográfica y desarrollo regional en Colombia	Octubre, 2006
79	María M. Aguilera Díaz Camila Bernal Mattos Paola Quintero Puentes	Turismo y desarrollo en el Caribe colombiano	Noviembre, 2006
80	Joaquín Viloría de la Hoz	Ciudades portuarias del Caribe colombiano: propuestas para competir en una economía globalizada	Noviembre, 2006
81	Joaquín Viloría de la Hoz	Propuestas para transformar el capital humano en el Caribe colombiano	Noviembre, 2006
82	Jose R. Gamarra Vergara	Agenda anticorrupción en Colombia: reformas, logros y recomendaciones	Noviembre, 2006
83	Adolfo Meisel Roca Julio Romero P	Igualdad de oportunidades para todas las regiones	Enero, 2007
84	Centro de Estudios Económicos Regionales CEER	Bases para reducir las disparidades regionales en Colombia Documento para discusión	Enero, 2007

85	Jaime Bonet	Minería y desarrollo económico en El Cesar	Enero, 2007
86	Adolfo Meisel Roca	La Guajira y el mito de las regalías redentoras	Febrero, 2007
87	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía del Departamento de Nariño: ruralidad y aislamiento geográfico	Marzo, 2007
88	Gerson Javier Pérez V.	El Caribe antioqueño: entre los retos de la geografía y el espíritu paisa	Abril, 2007
89	Jose R. Gamarra Vergara	Pobreza rural y transferencia de tecnología en la Costa Caribe	Abril, 2007
90	Jaime Bonet	¿Porqué es pobre el Chocó?	Abril, 2007
91	Gerson Javier Pérez V.	Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social de Buenaventura	Abril, 2007
92	Jaime Bonet	Regalías y finanzas públicas en el Departamento del Cesar	Agosto, 2007
93	Joaquín Viloría de la Hoz	Nutrición en el Caribe Colombiano y su relación con el capital humano	Agosto, 2007
94	Gerson Javier Pérez V. Irene Salazar Mejía	La pobreza en Cartagena: Un análisis por barrios	Agosto, 2007
95	Jose R. Gamarra Vergara	La economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza	Octubre, 2007
96	Joaquín Viloría de la Hoz	Educación, nutrición y salud: retos para el Caribe colombiano	Noviembre, 2007
97	Jaime Bonet Jorge Alvis	Bases para un fondo de compensación regional en Colombia	Diciembre, 2007
98	Julio Romero P.	¿Discriminación o capital humano? Determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros	Diciembre, 2007
99	Julio Romero P.	Inflación, costo de vida y las diferencias en el nivel general de precios de las principales ciudades colombianas.	Diciembre, 2007
100	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué se necesita una política económica regional en Colombia?	Diciembre, 2007
101	Jaime Bonet	Las finanzas públicas de Cartagena, 2000 – 2007	Junio, 2008
102	Irene Salazar Mejía	Lugar encantados de las aguas: aspectos económicos de la Ciénega Grande del Bajo Sinú	Junio, 2008
103	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía extractiva y pobreza en la ciénega de Zapatosa	Junio, 2008
104	Eduardo A. Haddad Jaime Bonet Geofrey J.D. Hewings Fernando Perobelli	Efectos regionales de una mayor liberación comercial en Colombia: Una estimación con el Modelo CEER	Agosto, 2008
105	Joaquín Viloría de la Hoz	Banano y revaluación en el Departamento del Magdalena, 1997-2007	Septiembre, 2008
106	Adolfo Meisel Roca	Albert O. Hirschman y los desequilibrios económicos regionales: De la economía a la política, pasando por la antropología y la historia	Septiembre, 2008
107	Julio Romero P.	Transmisión regional de la política monetaria en Colombia	Octubre, 2008
108	Leonardo Bonilla Mejía	Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia	Diciembre, 2008
109	María Aguilera Díaz Adolfo Meisel Roca	¿La isla que se repite? Cartagena en el censo de población de 2005	Enero, 2009
110	Joaquín Viloría De la Hoz	Economía y conflicto en el Cono Sur del Departamento de Bolívar	Febrero, 2009
111	Leonardo Bonilla Mejía	Causas de las diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia, un ejercicio de micro-descomposición	Marzo, 2009
112	María M. Aguilera Díaz	Ciénega de Ayapel: riqueza en biodiversidad y recursos hídricos	Junio, 2009

113	Joaquín Viloría De la Hoz	Geografía económica de la Orinoquia	Junio, 2009
114	Leonardo Bonilla Mejía	Revisión de la literatura económica reciente sobre las causas de la violencia homicida en Colombia	Julio, 2009
115	Juan D. Barón	El homicidio en los tiempos del Plan Colombia	Julio, 2009
116	Julio Romero P.	Geografía económica del Pacífico colombiano	Octubre, 2009
117	Joaquín Viloría De la Hoz	El ferroníquel de Cerro Matoso: aspectos económicos de Montelíbano y el Alto San Jorge	Octubre, 2009
118	Leonardo Bonilla Mejía	Demografía, juventud y homicidios en Colombia, 1979-2006	Octubre, 2009
119	Luis Armando Galvis A.	Geografía económica del Caribe Continental	Diciembre, 2009
120	Luis Armando Galvis A Adolfo Meisel Roca.	Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial	Enero, 2010
121	Irene Salazar Mejía	Geografía económica de la región Andina Oriental	Enero, 2010
122	Luis Armando Galvis A Adolfo Meisel Roca.	Fondo de Compensación Regional: Igualdad de oportunidades para la periferia colombiana	Enero, 2010
123	Juan D. Barón	Geografía económica de los Andes Occidentales de Colombia	Marzo, 2010
124	Julio Romero	Educación, calidad de vida y otras desventajas económicas de los indígenas en Colombia	Marzo, 2010
125	Laura Cepeda Emiliani	El Caribe chocoano: riqueza ecológica y pobreza de oportunidades	Mayo, 2010
126	Joaquín Viloría de la Hoz	Finanzas y gobierno de las corporaciones autónomas regionales del Caribe colombiano	Mayo, 2010
127	Luis Armando Galvis	Comportamiento de los salarios reales en Colombia: Un análisis de convergencia condicional, 1984-2009	Mayo, 2010
128	Juan D. Barón	La violencia de pareja en Colombia y sus regiones	Junio, 2010
129	Julio Romero	El éxito económico de los costeños en Bogotá: migración interna y capital humano	Agosto, 2010
130	Leonardo Bonilla Mejía	Movilidad inter-generacional en educación en las ciudades y regiones de Colombia	Agosto, 2010
131	Luis Armando Galvis	Diferenciales salariales por género y región en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles	Septiembre, 2010
132	Juan David Barón	Primeras experiencias laborales de los profesionales colombianos: Probabilidad de empleo formal y salarios	Octubre, 2010
133	María Aguilera Díaz	Geografía económica del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Diciembre, 2010
134	Andrea Otero	Superando la crisis: Las finanzas públicas de Barranquilla, 2000-2009	Diciembre, 2010
135	Laura Cepeda Emiliani	¿Por qué le va bien a la economía de Santander?	Diciembre, 2010
136	Leonardo Bonilla Mejía	El sector industrial de Barranquilla en el siglo XXI: ¿Cambian finalmente las tendencias?	Diciembre, 2010
137	Juan David Barón	La brecha de rendimiento académico de Barranquilla	Diciembre, 2010
138	Luis Armando Galvis	Geografía del déficit de vivienda urbano: Los casos de Barranquilla y Soledad	Febrero, 2011
139	Andrea Otero	Combatiendo la mortalidad en la niñez: ¿Son las reformas a los servicios básicos una buena estrategia?	Marzo, 2011
140	Andrés Sánchez Jabba	La economía del mototaxismo: el caso de Sincelejo	Marzo, 2011
141	Andrea Otero	El puerto de Barranquilla: retos y recomendaciones	Abril, 2011

142	Laura Cepeda Emiliani	Los sures de Barranquilla: La distribución espacial de la pobreza	Abril, 2011
143	Leonardo Bonilla Mejía	Doble jornada escolar y la calidad de la educación en Colombia	Abril, 2011
144	María Aguilera Díaz	Habitantes del agua: El complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta	Mayo, 2011
145	Andrés Sánchez Jabba	El gas de La Guajira y sus efectos económicos sobre el departamento	Mayo, 2011
146	Javier Yabrudy Vega	Raizales y continentales: un análisis del mercado laboral en la isla de San Andrés	Junio, 2011
147	Andrés Sánchez Jabba	Reformas fiscales verdes y la hipótesis del doble dividendo: un ejercicio aplicado a la economía colombiana	Junio, 2011
148	Joaquín Vilorio de la Hoz	La economía anfibia de la isla de Mompox	Julio, 2011
149	Juan David Barón	Sensibilidad de la oferta de migrantes internos a las condiciones del mercado laboral en las principales ciudades de Colombia	Julio, 2011
150	Andrés Sánchez Jabba	Después de la inundación	Agosto, 2011
151	Luis Armando Galvis Leonardo Bonilla Mejía	Desigualdades regionales en la dotación de docentes calificados en Colombia	Agosto, 2011
152	Juan David Barón Leonardo Bonilla Mejía	La calidad de los maestros en Colombia: Desempeño en el examen de Estado del ICFES y la probabilidad de graduarse en el área de educación	Agosto, 2011
153	Laura Cepeda Emiliani	La economía de Risaralda después del café: ¿Hacia dónde va?	Agosto, 2011
154	Leonardo Bonilla Mejía Luis Armando Galvis	Profesionalización docente y la calidad de la educación en Colombia	Septiembre, 2011
155	Adolfo Meisel Roca	El sueño de los radicales y las desigualdades regionales en Colombia: La educación de calidad para todos como política de desarrollo territorial	Septiembre, 2011
156	Andrés Sánchez Jabba	Etnia y rendimiento académico en Colombia	Octubre, 2011
157	Andrea Otero	Educación para la primera infancia: Situación en el Caribe Colombiano	Noviembre, 2011
158	María Aguilera Díaz	La yuca en el Caribe colombiano: De cultivo ancestral a agroindustrial	Enero, 2012
159	Andrés Sánchez Jabba	El bilingüismo en los bachilleres colombianos	Enero, 2012
160	Karina Acosta Ordoñez	La desnutrición en los primeros años de vida: Un análisis regional para Colombia	Enero, 2012
161	Javier Yabrudy Vega	Treinta años de finanzas públicas en San Andrés Islas: De la autosuficiencia a la dependencia fiscal.	Enero, 2012
162	Laura Cepeda Emiliani Juan David Barón	Segregación educativa y la brecha salarial por género entre los recién graduados universitarios en Colombia	Febrero, 2012
163	Andrea Otero	La infraestructura aeroportuaria del Caribe colombiano	Febrero, 2012
164	Luis Armando Galvis	Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia	Febrero, 2012

165	Gerson Javier Pérez Valbuena	Primera versión de la Política de Seguridad Democrática: ¿Se cumplieron los objetivos?	Marzo, 2012
166	Karina Acosta Adolfo Meisel Roca	Diferencias étnicas en Colombia: Una mirada antropométrica	Abril, 2012
167	Laura Cepeda Emiliani	¿Fuga interregional de cerebros? El caso colombiano	Abril, 2012
168	Yuri C. Reina Aranza	El cultivo de ñame en el Caribe colombiano	Junio, 2012
169	Andrés Sánchez Jabba Ana María Díaz Alejandro Peláez et al.	Evolución geográfica del homicidio en Colombia	Junio, 2012
170	Karina Acosta	La obesidad y su concentración según nivel socioeconómico en Colombia	Julio, 2012
171	Javier Yabrudy Vega	El aguacate en Colombia: Estudio de caso de los Montes de María, en el Caribe colombiano.	Agosto, 2012
172	Andrea Otero	Cali a comienzos del Siglo XXI: ¿Crisis o recuperación?	Agosto, 2012
173	Luis Armando Galvis Bladimir Carrillo	Un índice de precios espacial para la vivienda urbana en Colombia: Una aplicación con métodos de emparejamiento.	Septiembre, 2012
174	Andrés Sánchez Jabba	La reinención de Medellín.	Octubre, 2012
175	Karelys Katina Guzmán	Los subsidios de oferta y el régimen subsidiado de salud en Colombia.	Noviembre, 2012
176	Andrés Sánchez Jabba	Manejo ambiental en Seaflower, Reserva de Biosfera en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.	Noviembre, 2012
177	Luis Armando Galvis Adolfo Meisel	Convergencia y trampas espaciales de pobreza en Colombia: Evidencia reciente.	Diciembre, 2012
178	Karina Acosta	Cartagena, entre el progreso industrial y el rezago social.	Diciembre, 2012
179	Gerson Javier Pérez V.	La Política de Seguridad Democrática 2002-2006: efectos socioeconómicos en las áreas rurales.	Diciembre, 2012
180	María Aguilera Díaz	Bucaramanga: capital humano y crecimiento económico.	Enero, 2013
181	Andrés Sánchez Jabba	Violencia y narcotráfico en San Andrés	Febrero, 2013
182	Luis Armando Galvis	¿El triunfo de Bogotá?: desempeño reciente de la ciudad capital.	Febrero, 2013
183	Laura Cepeda y Adolfo Meisel	¿Habrán una segunda oportunidad sobre la tierra? Instituciones coloniales y disparidades económicas regionales en Colombia.	Marzo, 2013
184	Karelys Guzmán Finol	La industria de lácteos en Valledupar: primera en la región Caribe.	Marzo, 2013

185	Gerson Javier Pérez Valbuena	Barranquilla: avances recientes en sus indicadores socioeconómicos, y logros en la accesibilidad geográfica a la red pública hospitalaria.	Mayo, 2013
186	Luis Armando Galvis	Dinámica de crecimiento económico y demográfico regional en Colombia, 1985-2011	Mayo, 2013
187	Andrea Otero	Diferencias departamentales en las causas de mortalidad en Colombia	Mayo, 2013
188	Karelys Guzmán Finol	El río Cesar	Junio, 2013
189	Andrés Sánchez	La economía del bajo San Jorge	Julio, 2013
190	Andrea Otero	Río Ranchería: Entre la economía, la biodiversidad y la cultura	Julio, 2013
191	Andrés Sánchez Jabba	Bilingüismo en Colombia	Agosto, 2013
192	Gerson Javier Pérez Valbuena Adolfo Meisel Roca	Ley de Zipf y de Gibrat para Colombia y sus regiones:1835-2005	Octubre, 2013
193	Adolfo Meisel Roca Leonardo Bonilla Mejía Andrés Sánchez Jabba	Geografía económica de la Amazonia colombiana	Octubre, 2013
194	Karina Acosta	La economía de las aguas del río Sinú	Octubre, 2013
195	María Aguilera Díaz	Montes de María: Una subregión de economía campesina y empresarial	Diciembre, 2013
196	Luis Armando Galvis Adolfo Meisel Roca	Aspectos regionales de la movilidad social y la igualdad de oportunidades en Colombia	Enero, 2014
197	Andrés Sánchez Jabba	Crisis en la frontera	Enero, 2014
198	Jaime Bonet Joaquín Urrego	El Sistema General de Regalías: ¿mejoró, empeoró o quedó igual?	Enero, 2014
199	Karina Acosta Julio Romero	Estimación indirecta de la tasa de mortalidad infantil en Colombia, 1964-2008	Febrero, 2014
200	Yuri Carolina Reina A.	Acceso a los servicios de salud en las principales ciudades colombianas (2008-2012)	Marzo, 2014
201	Antonio José Orozco Gallo	Una aproximación regional a la eficiencia y productividad de los hospitales públicos colombianos	Marzo, 2014
202	Karelys Guzmán Finol	Radiografía de la oferta de servicios de salud en Colombia	Mayo, 2014
203	Jaime Bonet Karelys Guzmán Finol Joaquín Urrego Juan Miguel Villa	Efectos del nuevo Sistema General de Regalías sobre el desempeño fiscal municipal: un análisis dosis-respuesta	Junio, 2014
204	Jhorland Ayala García	La salud en Colombia: más cobertura pero menos acceso	Julio, 2014

205	Jaime Bonet Gerson Javier Pérez V. Jhorland Ayala	Contexto histórico y evolución del SGP en Colombia	Julio, 2014
206	Andrés Sánchez Jabba	Análisis de la respuesta del Estado colombiano frente al Fenómeno de La Niña 2010-2011: El caso de Santa Lucía	Julio, 2014
207	Luis Armando Galvis	Eficiencia en el uso de los recursos del SGP: los casos de la salud y la educación	Agosto, 2014