

DESCENTRALIZACIÓN FISCAL Y SERVICIO DE SALUD. UN ESTUDIO PARA LOS
DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA EN LA ÚLTIMA DÉCADA.

MANUEL ALEJANDRO SALINAS LÓPEZ

0823679-3340

TUTOR

JAVIER ANDRÉS CASTRO

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
SANTIAGO DE CALI, 2014

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. REVISIÓN DE LITERATURA	9
3. MARCO TEÓRICO.....	14
4. DATOS.....	17
4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS.....	19
5. MODELOS.....	21
5.1 RESULTADOS.....	23
6. CONCLUSIONES	28
7. REFERENCIAS	29

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Resumen Descripción de las Variables	17
Tabla 2: Resumen Estadístico de los Datos.....	19
Tabla 3: Resultado Estimación Tasa de Mortalidad Infantil.....	25
Tabla 4: Resultado Estimación Cobertura régimen subsidiado.....	26
Tabla 5: Resultado Estimación Tasa de Vacunación	27

ÍNDICE GRÁFICAS

Gráfico 1: Índice de necesidades insatisfechas vs Tasa de mortalidad infantil, corte trasversal año 2010.....	21
--	-----------

RESUMEN

El presente trabajo estudia el impacto de la descentralización fiscal sobre la mejora en los indicadores de salud poblacional. Para esto, se realiza un ejercicio empírico en el que se definen las variables de descentralización fiscal como: los recursos de transferencias y los recursos propios generados por los entes territoriales y se analiza su relación con variables de salud poblacional como: la tasa de mortalidad infantil, la cobertura del régimen subsidiado y la tasa de vacunación para la vacuna DPT. Se realizan tres ejercicios econométricos de datos panel para una muestra de 22 departamentos en el periodo de tiempo 2000-2010 y se determina la especificación de efectos fijos para los tres modelos econométricos. Entre los principales resultados se encuentra que la descentralización fiscal tiene relación con la disminución de la tasa de mortalidad infantil y los aumentos en la cobertura del régimen subsidiado.

Palabras claves: Tasa de mortalidad infantil, Cobertura régimen subsidiado, descentralización fiscal, datos panel, efectos fijos.

Clasificación JEL: C23, H75, I12.

Descentralización Fiscal y Servicio de Salud. Un Estudio para los Departamentos de Colombia en la Última Década.

1. INTRODUCCIÓN

La descentralización fiscal es una política pública que brinda mayor autonomía a los entes subnacionales en el manejo y recaudo de los recursos fiscales con el objetivo de mejorar la disponibilidad de bienes y servicios públicos. En teoría, la provisión de bienes y servicios públicos mejora, dado que los gobiernos locales pueden manejar más eficientemente los recursos al conocer de cerca las necesidades y preferencias de la población (Oates, 1999).

En Colombia, el proceso de descentralización otorgó mayores recursos y autonomía a los entes territoriales en el manejo de recursos para el gasto social, proceso que vino acompañado de la elección popular de alcaldes y gobernadores (Alesina, Echavarría, Carrasquilla, 2000). El gobierno central aplicó un sistema de descentralización de recursos y competencias basado en estadísticas socioeconómicas y de desempeño fiscal para girar recursos a los gobiernos locales, además afianzó los sistemas de autofinanciamiento a través de rentas departamentales y municipales (ibíd., 2000)

Se pueden destacar dos antecedentes de la descentralización fiscal en Colombia como son: la ley 60 de 1993 y la ley 715 de 2001. La primera ley consistió en precisar el marco general que estableció la constitución de 1991 en términos de descentralización, estableciendo las competencias y recursos transferidos por la nación a los entes territoriales. En cuanto a las competencias, los entes territoriales empezaron a asumir la inversión en infraestructura, gastos de personal, administración del servicio y el pago de subsidios tanto en salud como en educación (Porrás, 2007). Mediante esta ley los recursos del *situado fiscal* se distribuyeron en un 15% de manera equitativa entre los entes territoriales y el 85% de acuerdo a indicadores sociodemográficos y de eficiencia fiscal (Iregui, Ramos, Saavedra, 2001).

La Ley 60 de 1993 se concentró más en descentralizar la ejecución del gasto público que en brindar más autonomía fiscal a los entes territoriales (Iregui, Ramos, Saavedra, 2001), la distribución de competencias y recursos no se focalizó en las necesidades y demandas particulares de cada región si no a lo que el gobierno central consideró prioritario de acuerdo a factores sociodemográficos y de eficiencia fiscal.

El segundo antecedente es la ley 715 de 2001, esta ley modificó el marco normativo establecido por la ley 60 de 1993. En el sector salud, se distribuyeron las competencias de tal manera que la afiliación al régimen subsidiado quedó a cargo de los distritos y municipios, la transformación y organización de la red pública prestadora de servicios se le asignó a los departamentos y se mantuvo el carácter municipal en la atención de primer nivel, esta distribución se hizo buscando solucionar la superposición de las competencias entre departamentos y municipios (Porrás, 2007). En términos fiscales, la ley 715 de 2001 sustituyó *el situado fiscal* y las transferencias a los municipios por el *Sistema General de Participaciones*, buscando garantizar a las entidades territoriales una transferencia de recursos independiente del ciclo económico, que les permitiera la financiación de los servicios a su cargo en forma estable, atendiendo a criterios de eficiencia y equidad, superando la homogeneidad con que eran transferidos los recursos de situado fiscal (Porrás, 2007).

El *Sistema General de Participaciones* ha sido criticado por haber disminuido la participación de las transferencias y participaciones en los recursos del Estado. Esto se debe a que estos recursos al ser independientes del ciclo económico y tener un crecimiento anual indexado a la inflación más adiciones de puntos porcentuales, han crecido por debajo de lo que se ha incrementado el recaudo fiscal que ha crecido favorablemente con el ciclo económico en la última década abriendo una brecha entre ingresos y transferencias del gobierno a las regiones (García, 2010). De acuerdo a esto, el incremento de los ingresos del Estado en la última década han tenido una tendencia a centralizarse.

Considerando las características y antecedentes del proceso de descentralización fiscal en Colombia expuestas anteriormente, se propone evaluar si la descentralización fiscal en

Colombia ha contribuido a mejorar los indicadores de salud poblacional, es decir, si la transferencia de competencias y ejecución del gasto público a los entes territoriales ha marcado una diferencia en la mejora de la salud poblacional reflejada en indicadores como la tasa de mortalidad infantil, la cobertura en salud e inmunización. La hipótesis de partida de este estudio es que sí, dado que los entes territoriales tienen una ventaja de información local, que les permite administrar mejor los recursos y atender las necesidades de la población.

Para corroborar la hipótesis propuesta, se estudiarán los principales indicadores de salud poblacional durante la última década, entre ellos están la tasa de mortalidad infantil, la cobertura del régimen subsidiado y las tasas de vacunación. La descentralización fiscal será medida a través de los recursos generados por los entes territoriales y los recursos recibidos por transferencias del gobierno central. Se comprobará si hay mejoramiento de los indicadores de salud, crecimiento de los recursos fiscales y si existe una relación relevante entre los indicadores fiscales y los indicadores de salud. Con estas variables se realizará un estudio empírico de carácter econométrico que capture la relación descentralización fiscal - mejora en los indicadores de salud, con el fin de realizar el respectivo análisis de los resultados y obtener conclusiones. Teniendo en cuenta, por supuesto, la teoría económica que sustenta la descentralización fiscal y los bienes públicos locales.

La validación de los objetivos y la hipótesis propuesta, permitirá evaluar la política de descentralización fiscal en la última década, dado que se miden los efectos que tiene esta sobre los indicadores de salud, además de evaluar la gestión de los entes territoriales en materia de salud. Esta evaluación de política es pertinente dado que, actualmente el sistema de salud atraviesa una crisis de calidad en el servicio, por tanto, este trabajo pretende ser un insumo para el debate que se está generando en torno a la coyuntura actual.

Esta investigación se realiza para Colombia, se utilizará una muestra de 22 departamentos de diferentes niveles de ingreso y regiones. El periodo estudiado será 2000-2010, dado que en muchos de los indicadores no se poseen estadísticas accesibles de periodos anteriores

para hacer un análisis comparativo con el periodo de centralización y la descentralización en la década del noventa, este periodo permitirá evaluar el efecto de la ley 715 de 2001 y la entrada en vigencia del *Sistema General de Participaciones*.

El trabajo se desarrollará en cinco secciones, primeramente se presenta una revisión de la literatura en el tema destacando estudios realizados a nivel nacional e internacional, en la segunda sección se realiza un breve debate del marco teórico que sustenta la política de descentralización fiscal y el presente trabajo, en la tercera sección se presentan los datos a usar y se hace un análisis descriptivo de estos, en la cuarta sección se define una aproximación empírica a estimar y por último en la quinta sección se presentan las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

Uno de los artículos más citados en el tema es el de Robalino, Picazo y Voetberg (2001), estos autores contrastan empíricamente la relación entre la descentralización fiscal y la tasa de mortalidad infantil como una aproximación del efecto de la descentralización en el servicio de salud. Estiman un modelo de datos panel para una muestra de países de altos y bajos ingresos para el periodo 1970-1995, seleccionan variables como, gasto público local, tasa de mortalidad infantil, variables institucionales, indicadores de corrupción, etc. Los autores encuentran que existe una relación inversa y significativa entre la descentralización fiscal y la disminución de la tasa de mortalidad infantil. Adicionalmente, concluyen que el proceso de descentralización es beneficioso para los sistemas de salud de países pobres y con ambientes institucionales corruptos, pero advierten que mejores climas institucionales aumentan el efecto de la descentralización, también concluyen que los rendimientos marginales de la descentralización son decrecientes en la medida que crece el ingreso de las naciones.

El estudio de Robalino, Picazo y Voetberg (2001), establece la metodología que siguieron estudios posteriores en el tema. Por ejemplo, Jiménez-Rubio (2011) realiza un estudio para 20 países de la OECD, proponiendo una medición más aproximada de la descentralización

fiscal a través de un indicador que mide el grado de auto financiación del gasto local de los entes sub nacionales en los países de la muestra. Con este indicador la autora estima un modelo de datos panel con el fin de determinar la relación entre entes sub nacionales más autónomos y la tasa de mortalidad infantil como proxy del estado de salud de la población. Los resultados arrojan que una relación significativa e inversa entre la descentralización fiscal y la tasa de mortalidad infantil, advierte que el gasto en salud como porcentaje del PIB tiene un efecto mucho mayor comparado con el índice de descentralización.

Para poblaciones con niveles de pobreza, Asfaw et al (2007) realizan un estudio para las poblaciones rurales de la India usando la metodología establecida por Robalino, Picazo y Voetberg (2001). Estiman un modelo de efectos aleatorios y obtienen una relación significativa entre la reducción de la tasa de mortalidad infantil y la descentralización fiscal. Las vías por las cuales la descentralización puede generar resultados en la mortalidad infantil son principalmente los beneficios de la información local y más flexibilidad en las políticas respecto al dogmatismo del gobierno central. Los efectos de la descentralización tienen un mayor efecto en poblaciones pobres y con bajo niveles de salud poblacional

Dado que los rendimientos de la descentralización sobre los indicadores de salud son decrecientes entre las poblaciones a medida en que crece el nivel de ingreso, se esperaría entonces una convergencia en los indicadores de salud a largo plazo. Frente a esto, Montero, Jiménez y Martín (2006), evalúan empíricamente la relación entre la descentralización fiscal y la convergencia regional en salud para las regiones y provincias de España durante 1980-2001. Para ello, construyen modelos macroeconómicos de convergencia condicional e incondicional beta y sigma. En el modelo Beta pretenden encontrar que la tasa de mortalidad infantil decrece mucho más rápido en las provincias más atrasadas y en su defecto que la expectativa de vida al nacer crece mucho más rápido. Los resultados del modelo señalan que la descentralización no generó convergencia ni divergencia entre regiones, ya que hay mucha dispersión a largo plazo, pero hay signos de convergencia beta condicional en la expectativa de vida al nacer entre regiones autónomas, para el análisis de provincias el resultado a largo plazo es de divergencia por la disminución de indicadores en regiones con buena salud inicial.

La descentralización fiscal viene acompañada de una descentralización de competencias entre los entes subnacionales, por tanto, los resultados de la descentralización deben reflejarse en la ampliación de programas de cobertura, vacunación, entre otros. Por ejemplo, Khaleghian (2004) realiza un estudio empírico con el objeto medir el efecto de la descentralización fiscal sobre la cobertura en vacunación en manos de las localidades. El autor realiza cuatro regresiones de datos de corte transversal para diferentes grupos de países categorizados por ingreso. A pesar de que el autor asume una posición crítica frente a la política de descentralización, el modelo arroja una significancia considerable de la descentralización en el aumento de las tasa de cobertura. Otro resultado es que las tasas de vacunación son mayores en países pobres y descentralizados, para países descentralizados y de renta media son más bajas, el autor explica esto bajo la visión de que los países pobres tienen un mayor control por parte del gobierno central y organismos multilaterales, además de que priorizan los sistemas preventivos sobre los de atención, contrario a lo que ocurre en países de renta media.

Por otra parte, se encuentran artículos con una opinión más crítica al proceso de descentralización, como el de Collins y Green (1994), que traen a discusión los principales problemas de los sistemas descentralizados en la atención primaria en salud para los países desarrollados. Los autores proponen que la descentralización está asociada a la reciente tendencia de reducción de responsabilidades del Estado, ya sea por la vía de privatización o delegación de funciones a entes sub nacionales. Para los autores la descentralización no es perjudicial pero consideran que suele convertirse en un obstáculo para la equidad entre regiones, dado que muchos de los entes sub nacionales no tienen la capacidad técnica para asumir responsabilidades fiscales, por ello estas experiencias han desembocado en la privatización de servicios y captura de rentas por parte de elites, pero señalan que bajo unos buenos indicadores técnicos e institucionales la atención primaria en salud mejora considerablemente con la descentralización.

Otro artículo crítico de la descentralización en salud es el de Mosca (2006), que realiza un estudio sobre la descentralización fiscal del sistema de salud en España, Italia y Noruega. La autora señala que la descentralización en España e Italia ha generado incremento en el

déficit de las localidades y disparidades regionales en salud, por tanto ha sido necesaria la creación de fondos nacionales para el sostenimiento de los sistemas provinciales en su mayoría deficitarios. Para el caso de Noruega, este país optó por recentralizarse dado que se estaba construyendo un sistema nacional de salud. El artículo aporta evidencia al debate que trae la autora a colación que es el de centralización para aprovechar economías de escala o descentralización para aprovechar eficiencia en costos e información.

Un estudio que aporta al debate propuesto por Mosca (2006) es el de Letelier (2010). Este autor realiza un estudio empírico del sector público de 64 países, con el fin de medir la eficiencia técnica del gasto descentralizado en educación y salud. Letelier propone medir dos efectos de la descentralización, el efecto “Von Hayek” que es la ganancia en información y el efecto “escala” que mide la pérdida de economías de escala a medida que el sistema se descentraliza. Mediante técnicas de frontera estocástica estima un modelo Tobit para la eficiencia en salud y educación. Los resultados sugieren que el efecto “Von Hayek” es superior al efecto escala, por tanto la descentralización contribuye a una mayor eficiencia en el gasto público. Esta investigación analiza la eficiencia técnica, un aspecto que hasta esta parte del documento no habíamos encontrado en ningún artículo, los resultados encontrados por el autor constituyen un argumento a favor de la descentralización.

La literatura internacional revisada en el tema concluye en términos generales que la descentralización fiscal tiene un impacto positivo en los indicadores de salud poblacional, principalmente la mortalidad infantil. Las vías por las que la descentralización ha sido beneficiosa han sido por las ventajas de la información local, también ha sido importante un componente institucional, que mejora los rendimientos de la descentralización, principalmente, en las poblaciones más pobres. También se observa una literatura crítica que involucra componentes de corrupción, baja calidad en las instituciones y pérdida de economías de escala presentes en los sistemas descentralizados que se contraponen con los beneficios que este sistema trae.

Para el caso de Colombia los estudios de la descentralización fiscal y el sector salud han sido escasos. En un estudio para el DNP, Jaramillo (2001) evalúa la descentralización de la salud en Colombia a nivel municipal para el periodo 1980-2000. El autor realiza un análisis descriptivo de indicadores. Señala que la tasa de mortalidad infantil en promedio disminuyó en todo el país, se incrementó en promedio la cobertura de salud y el cuidado prenatal, entre otros indicadores. Otros resultados son que los recursos en salud se incrementaron cerca de seis veces a raíz del proceso de descentralización, también encuentra que gran parte de los municipios no están certificados para manejar recursos autónomamente y aun así se les otorgó manejo de muchos recursos y programas.

En materia de cobertura en salud en Colombia, Sánchez (2006) realiza un estudio sobre la provisión de bienes públicos locales a partir de la descentralización. Para la salud el autor encuentra que de 1994 a 2006 la cobertura aumentó en un 110%, el modelo econométrico estimado señala que la descentralización es un componente importante en el incremento de la cobertura, dado que la autofinanciación de los entes territoriales y las transferencias han ganado peso en la financiación de salud pública. Este artículo analiza un aspecto clave en la descentralización: la cobertura, el estudio de la cobertura permite ver el nivel de acceso de la población a la salud, esto es un componente que la descentralización debe mejorar dado la presión de las comunidades sobre los gobiernos locales.

Un artículo mucho más ligado con la línea de investigación presentada en este trabajo es el de Soto, Farfan y Lorant (2012), quienes realizan un estudio sobre descentralización fiscal y la tasa de mortalidad infantil para 1080 municipios de Colombia. Los autores estiman un modelo de efectos fijos con un panel de 10 años (1998-2007). Los resultados indican que existe una relación inversa entre descentralización fiscal y tasas de mortalidad infantil, pero encuentran que el efecto es mayor para los municipios con mejores condiciones socioeconómicas, lo que sería un signo de grandes disparidades en el sistema de descentralización. Esta investigación vislumbra mucho en el estudio de este tema en Colombia, permite ver cuáles son los aspectos no estudiados y que se puede debatir en investigaciones posteriores.

Frente a las disparidades en el sistema de descentralización encontradas por Soto, Farfan y Lorant (2012), Bonet (2006) encuentra en su estudio para Colombia que la descentralización fiscal no cumple los objetivos de equidad horizontal, es decir, existen disparidades regionales en donde los entes territoriales asumen sus obligaciones con la población de manera desigual y el sistema las acentúa. El principio de equidad horizontal indica que un habitante independiente de la región que este habite, recibe los mismos recursos per cápita. Mesiel (2007) afirma que aunque las transferencias se otorgan bajo un principio de equidad, el resto de recursos que financian el acceso a educación y salud no lo hacen, al ver los ingresos corrientes del Estado en su conjunto los beneficios de la descentralización desaparecen, este autor sugiere además de reformar el sistema de transferencias con fondos de compensación interregionales, empoderar la regiones “periféricas costeras” para hacer efectivas sus demandas y reducir las disparidades regionales, evidenciando que estas disparidades son también fruto de un problema de tipo político.

Así, se puede observar que para el caso de Colombia la evidencia señala que la descentralización fiscal ha sido beneficiosa para el sector salud, reflejado en la disminución de la mortalidad infantil, aumento de la cobertura e incremento del peso de los recursos descentralizados en la financiación de la salud pública. Se encuentra que los indicadores de descentralización fiscal determinantes son los recursos por transferencias y los recursos propios generados por los entes territoriales. Se evidencia la presencia de disparidades regionales en cuanto a los recursos fiscales per cápita y los resultados mismos de la descentralización de acuerdo a cuestiones geográficas y económicas. Por último, se requiere estudiar la incidencia de las instituciones y la eficiencia del manejo del gasto público local sobre la descentralización fiscal y el sector salud para el caso colombiano.

3. MARCO TEÓRICO

La teoría económica que sustenta la política de descentralización fiscal consta de dos enfoques principales: el federalismo fiscal y la teoría de los bienes públicos locales. Durante la década del 50 economistas como Paul Samuelson y Richard Musgrave

estudiaron e hicieron grandes aportes a la teoría del sector público, creando las bases y puntos de discusión para las futuras investigaciones en el tema (Tiebout, 1956). Para el caso de la descentralización fiscal el debate teórico se centró en qué nivel de gobierno garantizaba mayores bondades en términos de eficiencia, un sistema descentralizado que tiene ventajas localmente en términos de información o el aprovechamiento de economías de escala para la ejecución de políticas de un sistema centralizado.

La teoría del federalismo fiscal es el marco normativo general para la asignación de funciones a los distintos niveles de gobierno y los instrumentos fiscales apropiados para la provisión de bienes y servicios públicos de manera local (Oates, 1972). Esta teoría establece que el gobierno central debe ocuparse de la estabilidad macroeconómica, la distribución del ingreso y bienes públicos nacionales como la justicia, la seguridad, entre otros. Por su parte los entes sub nacionales se encargan de la provisión de bienes públicos locales, es decir, bienes públicos que se encuentran en cada jurisdicción y que son financiados a través de un sistema de impuestos descentralizados. Este sistema se fundamenta en que los bienes públicos de carácter nacional tienen unas preferencias mucho más homogéneas en todo el territorio que los bienes públicos de carácter local, para los últimos las preferencias son heterogéneas entre territorios ya que los costos marginales y los beneficios marginales divergen entre las localidades. La heterogeneidad de preferencias y la divergencia entre costos y beneficios marginales entre localidades hace el manejo centralizado ineficiente, dado que el gobierno nacional carece de información completa sobre estos aspectos. Las localidades por su parte pueden hacer más eficiente la provisión de bienes públicos en su jurisdicción ya que conocen de cerca las necesidades de los pobladores (Oates, 1999).

Con respecto a la distribución de responsabilidades entre los diferentes niveles de gobierno planteada por Oates (1999), Ladd y Doolittle (1982) plantean que la distribución del ingreso y los programas de asistencia social deben ser administrados por el gobierno central. Esto debido a que el alivio de la pobreza es una problemática de interés nacional, el mayor recaudo fiscal lo hace el gobierno central, la capacidad de administración del ente central es superior a las localidades, y las localidades pueden presentar divergencias en las

preferencias sobre la pobreza en otros Estados. Por otra parte estos autores reafirman el papel de las localidades para manejar la prestación de servicios directos, como el servicio de salud para el caso de los Estados Unidos.

Por el lado de la teoría de los bienes públicos locales, uno de los trabajos más destacados es el de Tiebout (1956), en el cual plantea un modelo de “voto con los pies” para la asignación eficiente de bienes públicos locales. En modelo de Tiebout (1956) se plantea que dada la movilidad de las personas y los factores estos revelan sus preferencias sobre la combinación calidad de bienes públicos-tributación al ubicarse en una localidad u otra. Esta revelación de preferencias es un elemento que permite a los gobiernos locales en un sistema descentralizado tener un espectro de información mucho mayor que el gobierno central. Por tanto la asignación es más eficiente ya que las localidades compiten en tributación y bienes públicos llegando a un estado de equilibrio competitivo.

Frente al modelo de Tiebout (1956), Oates (1981) plantea que aunque muestra algunos aspectos claves del sector público local, el conjunto de supuestos que sustentan el modelo distan de describir el comportamiento real de este sector. Para este autor, el sector público local muestra imperfecciones como congestión, preferencias heterogéneas, divergencia entre costos marginales de producción en las localidades, otros costos de localización de los hogares, entre otros aspectos que hacen que el sector no se comporte de manera tan competitiva como lo plantea el modelo de Tiebout.

Otra perspectiva sobre el modelo de Tiebout es la propuesta de Yinger (1982), quien critica la literatura alrededor de este modelo planteando aspectos faltantes en la hipótesis de Tiebout y cuestionando la eficiencia del sector público local que plantea dicha hipótesis. Yinger (1982) plantea que la capitalización de los hogares, entendida como el proceso de adquisición de vivienda y tributación por la misma, vuelve ineficiente la hipótesis de Tiebout, ya que el impuesto a la renta afecta el consumo de vivienda de los hogares alejando el mercado de vivienda de la solución eficiente de Tiebout, por otra parte la elección de carga tributaria se da por el proceso de votación y no por la adquisición de vivienda, si se tiene una comunidad con preferencias homogéneas lo más probable es que la

carga tributaria sea la del votante medio y homogénea, pero si estamos se está en presencia de comunidades heterogéneas la carga tributaria distará de ser eficiente y equitativa. Concluyen que la movilidad de hogares y el sistema electoral no son suficientes para lograr la eficiencia en el sector público local.

El debate teórico muestra los factores que hacen o no deseable la descentralización fiscal, vemos que el argumento de eficiencia local debe ser visto con cuidado, dado que no basta con el sistema electoral y la movilidad de los hogares para capturar la revelación de preferencias de los agentes en una localidad. Pero, es claro que en un sistema descentralizado es mucho más favorable que uno centralizado para revelar las preferencias heterogéneas de una población, dado que existen mayores posibilidades de capturar información local.

4. DATOS

La **Tabla 1** muestra el resumen de descripción de las variables, la primera variable que se usará como aproximación a el estado de la salud de una sociedad es la tasa de mortalidad infantil, ya que la tasa de mortalidad infantil refleja los cuidados prenatales, la calidad del sistema de salud y protección en la primera infancia (Robalino, Picazo y Voetberg, 2001), (Asfaw et al, 2007) (Jiménez-Rubio, 2011). Se usarán las estadísticas disponibles departamentales durante el periodo 2000-2010. Los datos son tomados de los indicadores sociales sectoriales del Departamento Nacional de Planeación, calculados a partir de las estadísticas vitales del DANE.

Para analizar los avances en cobertura en salud se usará la tasa bruta de cobertura de afiliados al régimen subsidiado. Esta variable es tomada de las estadísticas del Ministerio de Salud y Protección social, la tasa de cobertura es el número de afiliados al régimen subsidiado de salud en un año sobre la población perteneciente al SISBEN 1, 2 y 3 no afiliada al régimen contributivo, se usarán las estadísticas disponibles por departamentos en el periodo 2000-2010.

Tabla 1. Resumen Descripción de las Variables

<i>Variable</i>	<i>Etiqueta</i>	<i>Descripción</i>
Tasa de Mortalidad Infantil	TMI_{jt}	Número de defunciones de niños menores a un año por cada 1.000 nacimientos vivos durante el año.
Cobertura en Salud	$Cobertsalud_{jt}$	Tasa de cobertura bruta del régimen subsidiado, compuesto por número de afiliados al régimen subsidiado sobre la población perteneciente al SISBEN 1,2 Y 3.
Tasa de vacunación para la vacuna DPT	$Tv_{Dpt_{jt}}$	Razón bruta entre dosis aplicadas de la vacuna y población menor a un año de vida.
Recursos provenientes del SGP	$Tsgp_{jt}$	Indicador de descentralización, construido como la relación entre los recursos del Sistema General de Participaciones destinado a salud sobre el total de financiamiento de la salud.
Recursos de esfuerzo propio	$Trec_{jt}$	Indicador de descentralización, construido como la relación entre los recursos de esfuerzo propio destinado a salud sobre el total de financiamiento de la salud.
Necesidades Básicas Insatisfechas	Ubn_{jt}	Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, aproximación de las condiciones socioeconómicas de los departamento.
Tasa de Matricula Urbana	Tmu_{jt}	Tasa de Matrícula Urbana
Departamento	j	22 Departamentos de la muestra
Años	t	Periodo de referencia 2000-2010
Coficiente específico de cada departamento	λ_j	Coficiente específico de cada departamento
Termino de error del modelo	ε_{jt}	Termino de error del modelo

Fuente: Elaboración Propia

Como último indicador de salud a analizar se usará la tasa bruta de cobertura en vacunación de la vacuna DPT. La vacuna combate la Difteria, la tos ferina y el tétanos, es aplicada a los dos meses, a los 4 meses, 18 meses de vida y por ultimo entre los 4 y 6 años de edad, tiene una efectividad entre el 95% y 98%¹. Se usarán los datos disponibles entre los años 1995 y 2010 compilados por el Ministerio de Salud y la Protección Social.

Como variables fiscales, se usa la serie del SGP y la serie de recursos de esfuerzo propio. Para los años 2000 y 2001 recursos del situado fiscal, solo a partir del 2002, dado la ley 715 de 2001, los recursos del situado fiscal son reemplazados por el SGP. Los datos

¹ La información de la vacuna DPT es tomada de la página del Ministerio de Salud y Protección Social, si el lector desea consultar más información sobre el uso de esta vacuna en el país consulte: <http://www.minsalud.gov.co/>

correspondientes a las variables fiscales son tomados de los indicadores territoriales del DNP.

Adicionalmente, se añaden variables socioeconómicas que explican el comportamiento de los indicadores de salud seleccionados. Estas variables son nivel de pobreza (medida a través del índice de necesidades básicas insatisfechas) y educación (a través de la tasa de matrícula urbana). Los datos correspondientes al índice NBI son tomados de las estadísticas vitales del DANE e indicadores sociales territoriales del DNP y los de la tasa de matriculación urbana son tomados de las estadísticas sectoriales del Ministerio de Educación.

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS

Con el fin de obtener un primer concepto sobre los efectos del periodo de descentralización en el sector salud se hará un análisis descriptivo de los datos. La **Tabla 2** resume los principales resultados estadísticos de los datos usados, se tomaron tres periodos de la muestra para evaluar el comportamiento de las variables y los principales hechos relevantes que apoyen la hipótesis planteada.

En resumen, los indicadores de salud poblacional mejoran significativamente en el transcurso de la década estudiada, el promedio de la tasa de mortalidad infantil se reduce en un 28% en una década (ver **Tabla 2**), tanto los valores máximos como los valores mínimos de la TMI se reducen del periodo 2000 al 2010, lo que refleja que los avances en salud son tanto en las regiones con condiciones sanitarias precarias como en los departamentos donde las condiciones de salud de la población son mejores, pasando, por el ejemplo, en los valores máximos de 54.13 defunciones en el año 2000 a 43.93 defunciones en el 2010. Se refleja también la presencia de disparidades departamentales en la TMI con la coexistencia de tasas del 43.93 de defunciones (ver **Tabla 2**) y tasas del 13.01 de defunciones en el territorio nacional, por otra parte la desviación estándar de los datos se reduce en un 20% en la década lo que indica aumento de los departamentos cercanos al promedio de defunciones y una disminución de las brecha entre los entes territoriales.

Tabla 2. Resumen Estadístico de los Datos

<i>Variable</i>	<i>Año</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación Estandar</i>	<i>Máximo</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Observaciones</i>
<i>Tasa de Mortalidad Infantil</i>	2000	26,55	9,62	54,13	15,66	n= 22
	2005	20,78	7,65	49,36	14,25	
	2010	19,10	6,83	43,93	13,01	
<i>Cobertura en salud</i>	2000	62,89	23,87	136,93	37,51	n= 22
	2005	66,76	12,44	98,27	47,18	
	2010	96,71	7,72	100,00	65,97	
<i>Tasa de vacunación DPT</i>	2000	80,34	11,90	102,60	55,51	n= 22
	2005	93,58	12,63	112,89	68,64	
	2010	86,58	10,40	107,12	64,89	
<i>Recursos del Sistema General de Participaciones (en miles de \$COP) a precios constantes</i>	2000	139.431.423	91.632.961	424.362.490	44.530.098	n= 22
	2005	184.839.945	111.951.119	476.045.879	60.099.167	
	2010	215.912.068	134.384.479	612.117.453	63.440.134	
<i>Recursos de Esfuerzo Propio (en miles de \$COP) a precios constantes</i>	2000	4.910.737	15.319.143	70.380.398	19.588	n= 22
	2005	16.777.478	16.259.397	70.798.060	2.612.739	
	2010	21.024.665	37.765.970	185.217.686	1.395.411	
<i>Indice de Necesidades Básicas Insatisfechas</i>	2000	28,88	12,92	66,96	12,40	n= 22
	2005	24,84	12,69	60,91	8,08	
	2010	21,49	12,37	50,50	6,06	

Fuente: Elaboración Propia.

Otro indicador que mejora considerablemente es la tasa de cobertura en salud, este indicador alcanza un promedio en el 2010 del 96.71% cuando en el año 2000 el promedio era de 62.89%, lo que significa un crecimiento de un 54% en la afiliación promedio de personas al régimen subsidiado en una década. Este indicador tiene una tendencia hacia la convergencia, la desviación estándar se reduce de manera significativa pasando de 23.87% en el 2000 a 7.72% en el 2010, esta convergencia es hacia la plena cobertura dado que el promedio para el año 2010 es del 96.71% (ver **Tabla 2**), lo que indica que la mayoría de los departamentos de la muestra están alrededor del promedio de cobertura.

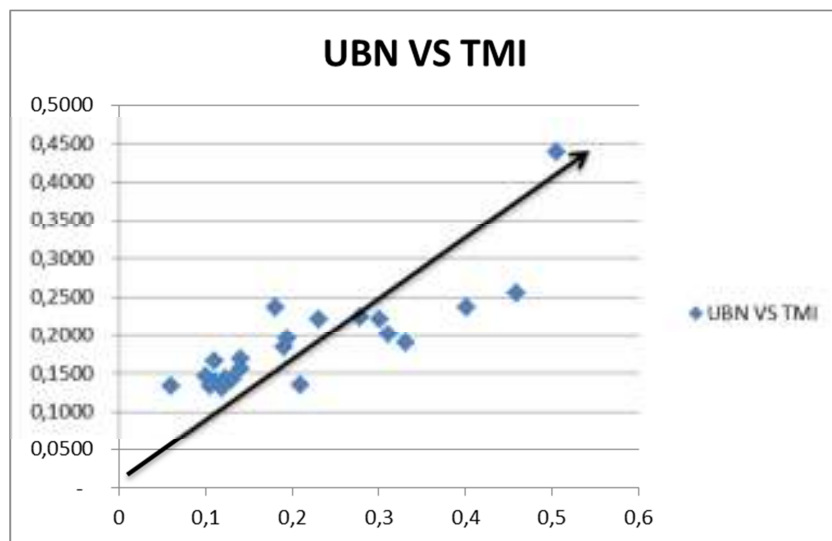
El indicador de tasa de vacunación DPT no presenta grandes avances comparado con los anteriores indicadores de salud, el promedio se incrementó un 16% del año 2000 al 2005 y se redujo del 2005 al 2010 un 7%, se evidencian disparidades regionales mostradas en un valor máximo de 107.12% de cobertura plena en las dosis aplicadas y departamentos donde la tasa de vacunación es del orden del 65% (ver **Tabla 2**). La dispersión de los datos se

mantiene en valores aproximados al 11%, lo que indica que no hay progreso en concentración de los datos alrededor de la media. Cabe anotar que el indicador de vacunación como el de cobertura en salud usados en este estudio son tasas brutas, por tanto, pueden estar afectados por factores como la migración de población, esto se evidencia en el valor máximo de 107.12% de cobertura plena en las dosis aplicadas (ver **Tabla 2**), es un aspecto a tener en cuenta pero no es un factor que determine un cambio drástico en la senda del crecimiento de la cobertura en salud como en las tasas de inmunización.

En cuanto a los indicadores fiscales, el promedio de los recursos del sistema general de participaciones tiene un crecimiento real en una década del 54.9%, la desviación estándar es alta debido a que los recursos son designados de acuerdo a indicadores socioeconómicos y demográficos, por tanto no se puede esperar convergencia entre los departamentos, las diferencias entre valores máximos y mínimos llegan a escalas de diez veces (ver **Tabla 2**). Los recursos propios de los entes territoriales son proporcionalmente inferiores a los recursos del sistema general de participaciones, el promedio de estos recursos tuvo un crecimiento real del 400% en una década, la desviación estándar crece en el periodo estudiado lo que refleja un crecimiento de los recursos en los departamentos con mayor capacidad de generar recursos (ver **Tabla 2**).

Las condiciones socioeconómicas de la población en los departamentos estudiados han mejorado en el transcurso de la década, con una reducción del promedio del índice de necesidades básicas insatisfechas de un 25.6% (ver **Tabla 2**). Las condiciones socioeconómicas representadas en el Índice de NBI están relacionadas con la condición de salud de la población, el **Gráfico 1** muestra una tendencia de una relación directa entre el índice de necesidades insatisfechas y la tasa de mortalidad infantil, la dispersión de los datos muestra la presencia de desigualdades socioeconómicas y departamentos con condiciones de mortalidad infantil similares pero de condiciones socioeconómicas muy dispares, lo que refleja que un mejor acceso a los bienes públicos de salud no siempre esta relacionada con las condiciones económicas del departamento.

Grafico 2. Índice de necesidades insatisfechas vs Tasa de mortalidad infantil, corte trasversal año 2010.



Fuente: Elaboración Propia

Hasta esta sección se ha comprobado que los indicadores de salud mejoraron en el transcurso de la década estudiada, así mismo, los indicadores fiscales seleccionados en este estudio tuvieron un crecimiento real. En la siguiente sección se encontrará si existe una relación entre los comportamientos de las variables de salud y los indicadores fiscales analizados en esta sección, también se medirá la magnitud de dicha relación, para esto se contrastaran unas aproximaciones empíricas con el fin de corroborar la relación entre descentralización fiscal y mejoramiento de la salud en Colombia.

5. MODELOS

Se estimaran tres aproximaciones empíricas de datos panel con las siguientes especificaciones:

La aproximación empírica para la mortalidad infantil está basada en el marco teórico planteado por Asfaw (2007), el modelo general es el siguiente:

$$\ln TMI_{jt} = \alpha + B_1 \ln Tsgp_{jt} + B_2 \ln Trec_{jt} + B_3 \ln Ubn_{jt} + B_4 \ln Tmu_{jt} + \lambda_j + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

La aproximación empírica para la cobertura en salud en Colombia está basada en la especificación anterior, el modelo general es el siguiente:

$$\ln Cobertsalud_{jt} = \alpha + B_1 \ln Tsgp_{jt} + B_2 \ln Trec_{jt} + B_3 \ln Ubn_{jt} + B_4 \ln Tmu_{jt} + \lambda_j + \varepsilon_{jt} \quad (2)$$

Para las tasas de vacunación se usara una especificación igual a la usada para el modelo de la mortalidad infantil:

$$\ln TvDpt_{jt} = \alpha + B_1 \ln Tsgp_{jt} + B_2 \ln Trec_{jt} + B_3 \ln Ubn_{jt} + B_4 \ln Tmu_{jt} + \lambda_j + \varepsilon_{jt} \quad (3)$$

Los modelos (1), (2) y (3) pueden ser estimados mediante tres especificaciones distintas, por tanto es necesario hacer pruebas que permitan encontrar la correcta especificación del modelo que garantice consistencia y eficiencia en los estimadores.

La primera especificación es el modelo agrupado donde se asume que el termino λ_j es igual para todos los departamentos de la muestra por tanto el intercepto $\alpha = \alpha + \lambda$, en este caso, esto se reflejaría, por ejemplo, en asumir que no existen diferencias específicas en los programas de salud y el impacto de estos entre los departamentos, esta modelo se estima por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

La segunda especificación es la de efectos aleatorios donde se asume que λ_j es una variable aleatoria con distribución $N(0, \sigma^2)$, lo que equivaldría a que cada estimación de cada departamento tendría un intercepto diferente ya que $\alpha_j = \alpha + \lambda_j$, este modelo se estima por Mínimos Cuadrados Generalizados garantizando la eficiencia en los estimadores ya que adicionalmente se asume exogeneidad $\text{Corr}(X_{jt}, \varepsilon_{jt}) = 0$.

Por último, la tercera especificación es el modelo de efectos fijos, donde asumimos que el efecto específico de cada departamento λ_j es fijo ó constante, es decir se estima un intercepto específico para cada departamento $\alpha_j = \alpha + \lambda_j$, el cual recogería el efecto de

elementos no incluidos en la estimación (heterogeneidad) que podrían capturarse mediante variables dicotómicas, esta especificación se estima por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

Se optó por transformar los modelos (1), (2) y (3) a logaritmos con el fin de encontrar en los estimadores medidas de elasticidad, adicionalmente, la transformación en logaritmos disminuye la dispersión de los datos (Greene, 2000). A continuación se estimarán los tres modelos y se harán las respectivas pruebas para encontrar su correcta especificación, se usará el software estadístico STATA 10.1 para la estimación econométrica.

5.1 RESULTADOS

Los modelos (1), (2) y (3) se estimaron mediante especificaciones de efectos fijos y aleatorios a través de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF), el test de Hausman permitió identificar que la especificación correcta es la de Efectos Fijos para los tres modelos (**ver Tablas 3, 4 y 5**). El test de Hausman determina como hipótesis nula que no existen diferencias entre los estimadores de efectos fijos y efectos aleatorios, si se rechaza la hipótesis nula los estimadores de efectos fijos serán consistentes y los de efectos aleatorios no, en caso de ser aceptada los estimadores de efectos aleatorios serán consistentes y eficientes por tanto se escogería esta especificación.

En este caso la hipótesis nula es rechazada para los tres modelos, por tanto, es más conveniente usar la especificación de Efectos Fijos, con lo cual se está corrigiendo la presencia de heterogeneidad (Greene, 2000). Adicionalmente se rechaza la posibilidad de usar el modelo agrupado mediante la prueba F, esta prueba determina como hipótesis nula que los intercepto son iguales para cada una de las estimaciones, al rechazarse se determina que los estimadores de efectos fijos son consistentes sobre los del modelo agrupado (**ver Tablas 3, 4 y 5**).

Los resultados de la **Tabla 3** indican que las variables de descentralización fiscal, como son, los recursos por concepto de transferencias sobre el total de recursos y la relación recursos propios sobre el total de recursos, son significativas y explican la reducción de la tasa de mortalidad infantil. Existe una relación inversa entre la tasa de mortalidad infantil y

la descentralización fiscal en el periodo analizado, según los estimadores encontrados una variación del 1% en las transferencias reduce en un 0.27% la mortalidad infantil, de igual manera un incremento del 1% en la generación de recursos propios por parte de los entes territoriales disminuye la mortalidad infantil 0.15%. Estos resultados son coherentes con los encontrados por Soto, Farfan y Lorant (2012) para 1080 municipios de Colombia, donde la elasticidad descentralización fiscal y tasa de mortalidad infantil es de 0.12 para los municipios no pobres. Las transferencias tienen un impacto mayor debido a que históricamente el volumen de recursos por este concepto es mayor, creciente y tienen una destinación específica, por otra parte los recursos propios son relativamente bajos como se pudo ver la anterior sección en la **Tabla 2**.

Las condiciones socioeconómicas de los departamentos influyen en el comportamiento de la mortalidad infantil en el periodo analizado. Teniendo en cuenta que el índice de Necesidad Básicas Insatisfechas se ha reducido en los últimos 10 años, una reducción del este índice en un 1% reduce en 0.20% la mortalidad infantil, el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de los departamentos determina en buena medida la reducción de la mortalidad infantil, sobretodo este indicador que mide la pobreza desde la carencia de recursos y accesibilidad a bienes y servicios. La tasa de matrícula urbana no tiene una relación significativa con la mortalidad infantil, esto puede ser debido a que los efectos de la educación sobre este indicador son de largo plazo y el horizonte de tiempo planteado en este trabajo es muy limitado.

Tabla 3 Resultado Estimación Tasa de Mortalidad Infantil

	Modelo de Efectos fijos	Modelo de Efectos Aleatorios
<i>Variables independientes</i>	<i>Variable dependiente: TMI (Ln)</i>	
<i>Tsgp_{jt} (Ln)</i>	(0,271755)* t-stadistic: (4,48)	(0,193548)** z-stadistic: (3,90)
<i>Trec_{jt} (Ln)</i>	(0,15727)*** t-stadistic: (1,75)	(0,169012)** z-stadistic: (1,82)
<i>Ubn_{jt} (Ln)</i>	0,209832** t-stadistic: 2,55	0,309638** z-stadistic: 4,80
<i>Tmu_{jt} (Ln)</i>	(0,087239) n.s t-stadistic: (0,35)	(0,35928)** z-stadistic: (2,11)
<i>Constante</i>	3,95588* t-stadistic: 3,39	4,503118* z-stadistic: 4,79

<i>Número de Observaciones</i>	242	242
<i>Número de departamentos</i>	22	22
<i>R-sqr</i>	0,34	0,50
<i>F- test</i>	14,85*	-
<i>Hausman test</i>	14,89*	

*Significancia al 99%

**Significancia al 95%

***Significancia al 90%

Para el modelo de cobertura los resultados son los esperados, la **Tabla 4** muestra que la elasticidad descentralización fiscal - cobertura régimen subsidiado es significativa y guarda una relación directa para los dos indicadores propuestos. Un incremento del 1% en la proporción recursos por transferencias sobre recursos totales incrementa la cobertura en 0.68%, los recursos propios también tiene un peso importante un incremento del 1% en este rubro incrementa la cobertura en 0.51%. Esto es consecuente con la evidencia encontrada en el análisis descriptivo realizado en la **sección 4.1**, en el que la mayoría de los departamentos analizados alcanzaron coberturas de casi el 100% en el año 2010 según las cifras oficiales, lo que involucro un gran esfuerzo fiscal.

Para las condiciones socioeconómicas de los departamentos se encontraron relaciones significativas y positivas entre el índice de Necesidades Insatisfechas y la cobertura del régimen subsidiado, esta relación puede explicar de alguna forma la convergencia vista en la reducción de la desviación estándar en la **Tabla 2**, los departamentos con condiciones socioeconómicas más bajas crecieron en cobertura mucho más rápido que los demás. Esta

relación también es encontrada por Sánchez (2006) en su estudio sobre acceso a servicios públicos de salud, educación y alcantarillado, donde argumenta que los municipios más pobres reciben mayores recursos en proporción a su tamaño, lo que podría explicar esta relación y el rápido crecimiento en cobertura.

Tabla 4 Resultado Estimación Cobertura Regimen Subsidiado

	Modelo de Efectos fijos	Modelo de Efectos Aleatorios
<i>Variables independientes</i>	<i>Variable dependiente: Cobertura Regimen Subsidiado (Ln)</i>	
<i>Tsgp_{jt} (Ln)</i>	0,6802* t-stadistic: 9,33	0,4516* z-stadistic: 7,13
<i>Trec_{jt} (Ln)</i>	0,5152* t-stadistic: 3,18	0,4576* z-stadistic: 2,72
<i>Ubn_{jt} (Ln)</i>	0,5075* t-stadistic: 5,13	0,099 n.s z-stadistic: 1,57
<i>Tmu_{jt} (Ln)</i>	0,6255** t-stadistic: 2,11	0,6521* z-stadistic: 4,04
<i>Constante</i>	(2,9847)** t-stadistic: (2,13)	(0,9104) n.s z-stadistic: (0,98)

<i>Número de Observaciones</i>	242	242
<i>Número de departamentos</i>	22	22
<i>R-sqr</i>	0,40	0,17
<i>F- test</i>	8,33*	-
<i>Hausman test</i>	44,1*	

*Significancia al 99%

**Significancia al 95%

***Significancia al 90%

Por último, la **Tabla 5** muestra los resultados de la estimación del modelo (3) de tasa de vacunación para la vacuna DPT, se encuentra que la variable transferencias sobre el total de recursos es significativa y tiene una relación directa con la tasa de vacunación, mientras que la variable recursos propios no es significativa en la especificación de efectos fijos escogida. La elasticidad recursos por transferencias – tasa de vacunación muestra que un incremento del 1% en la tasa de vacunación esta explicada en un 16% por el incremento de la proporción de recursos por transferencias sobre el total de recursos. De las variables socioeconómicas el índice NBI es no significativo, es decir, no hay evidencia suficiente para decir que las condiciones de pobreza influyen en la tasa de vacunación, la tasa de matrícula urbana es significativa y tiene una relación positiva, esta relación no deja de ser

espuria, es decir, a través de otro mecanismo la variable explica la tasa de vacunación, se podría decir que en la media en que la población y los gobiernos locales son más conscientes de la importancia de la educación lo es así mismo de vacunar a la población infantil.

En su conjunto el modelo no parece recoger las variables determinantes de la tasa de vacunación, la variabilidad de este indicador (ver Tabla 2) parece indicar que variables políticas no tenidas en cuenta en este estudio podrían estar detrás del comportamiento de esta variable. Por ejemplo Khaleghalian (2003) involucra en su modelo de descentralización y vacunación, variables políticas como calidad institucional, participación ciudadana y conflictos étnico sociales. El estudio de la vacunación involucrando variables del tipo será dejado para un trabajo posterior.

Tabla 5 Resultado Estimación Tasa de Vacunación

	Modelo de Efectos fijos	Modelo de Efectos Aleatorios
<i>Variables independientes</i>	<i>Variable dependiente: Tasa de vacunación (Ln)</i>	
<i>Tsgp_{jt} (Ln)</i>	0,16167* t-stadistic: 0,77	0,11504* z-stadistic: 2,75
<i>Trec_{jt} (Ln)</i>	0,1094 n.s t-stadistic: 1,02	0,17557*** z-stadistic: 1,65
<i>Ubn_{jt} (Ln)</i>	0,0503 n.s t-stadistic	0,6123 n.s z-stadistic: 1,39
<i>Tmu_{jt} (Ln)</i>	0,37312* t-stadistic: 1,9	0,25569** z-stadistic: 2,28
<i>Constante</i>	2,0059** t-stadistic: 2,16	2,6041* z-stadistic: 4,10

<i>Número de Observaciones</i>	242	242
<i>Número de departamentos</i>	22	22
<i>R-sqr</i>	0,13	0,12
<i>F- test</i>	8,02*	-
<i>Hausman test</i>	11,64**	

*Significancia al 99%

**Significancia al 95%

***Significancia al 90%

Los resultados de las estimaciones econométricas obtenidas en las **Tablas 3, 4 y 5**, dejan ver que el modelo de descentralización contribuyó a mejorar los indicadores de salud, los recursos por transferencias que crecieron durante la descentralización y el reforzamiento de

la autofinanciación permitieron a los entes territoriales ampliar las políticas de salud, también se puede ver que el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población reduce indicadores como la mortalidad infantil.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten afirmar que la descentralización fiscal jugó un papel positivo en mejorar los indicadores de salud poblacional en los departamentos analizados. Primero, se comprobó que hubo un crecimiento de los recursos fiscales durante el periodo analizado, así mismo, se describió una mejora en cada uno de los indicadores de salud. Segundo, los resultados de las estimaciones arrojaron la relación esperada para indicadores como la tasa de mortalidad infantil y la cobertura en salud, demostrando que la descentralización fiscal tiene un peso en la explicación de la mejora de los indicadores de salud.

Entre los resultados específicos más destacables están que la TMI ha disminuido en una buena proporción para todos los departamentos durante el periodo de descentralización, la cobertura es un indicador que muestra una tendencia hacia la convergencia, para todos los departamentos se está en el umbral de conseguir la plena cobertura y en buena medida el crecimiento de los recursos destinados a salud explican el comportamiento de esta variable. Para las tasas de Vacunación la descentralización fiscal medida por los dos indicadores propuestos en esta investigación no fueron suficientes para explicar su comportamiento en el periodo analizado, se concluyó que es posible que otras variables de tipo político estén detrás de la explicación de la tasa de vacunación lo cual se dejó para un futuro trabajo.

Las especificaciones de efectos fijos predominaron para las tres aproximaciones empíricas, lo que implicó que se logró recoger el efecto de factores idiosincráticos de cada departamento que no fueron incluidos dentro las aproximaciones empíricas, corrigiendo así uno de los problemas más comunes de trabajar con datos panel: la heterogeneidad.

La importancia del trabajo realizado consiste en haber encontrado evidencia empírica que demuestre avances en materia de salud relacionados con el proceso de descentralización fiscal teniendo en cuenta el debate de la teoría económica sobre la organización del Estado. Los resultados obtenidos deben ser vistos también desde una perspectiva crítica ya que contrastan con la realidad nacional en la cual el sistema de salud se encuentra en una crisis profunda donde los mayores afectados son los usuarios. Por ejemplo, el incremento súbito de la cobertura pudo haberse hecho acosta de precarizar la calidad misma del sistema de salud, así mismo debe cuestionarse si los recursos se ejecutaron de manera eficiente, si con los recursos que se usaron se pudieron haber obtenido mejores resultados que los presentados en esta investigación. Estas respuestas pueden ser resueltas a partir de estudios con enfoque en eficiencia técnica, o que involucren calidad de las instituciones y participación ciudadana, elementos que para trabajarlos con más rigor y detalle se dejarán para posteriores investigaciones.

7. REFERENCIAS

Alesina A., Echavarría A., Carrasquilla Juan J. (2000). La descentralización en Colombia. *Working Papers*. Fedesarrollo. N°15.

Asfaw A., Frohberg, K., James, K..S., Jütting, J. (2007). Fiscal decentralization and health outcomes: empirical evidence from rural India. *Journal of Developing Areas*, 41, 17-35.

Bonet, Jaime. (2006). Desequilibrios regionales en la política de descentralización en Colombia. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. No. 77, Banco de la Republica.

Collins, C. D., & Green, A. (1994). Decentralization and primary health care: Some negative implications in developing countries. *International Journal of Health Services*, 24, 459–475.

García, M. (2010). Impacto de la reforma al sistema de transferencias en el proceso de descentralización fiscal del país. *II Congreso de Economía Colombiana*. Universidad de los Andes.

Greene, William H. (2000). Análisis Econométrico. Madrid, *Prentice-Hall Iberia*, 4ª. ed

Iregui, A. M, Ramos J. & Saavedra L. A., (2001). Análisis De La Descentralización Fiscal En Colombia. *Borradores de Economía*, 001984, Banco de la República.

Jaramillo I. (2001) Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Evaluación de la descentralización en salud en Colombia. *Archivos de Economía*, DNP

Jiménez-Rubio, D. (2011).The impact of fiscal decentralization on infant mortality rates: Evidence from OECD countries. *Social Science & Medicine* 73 1401-1407.

Khaleghalian, P (2003). Decentralization and Public Services: The case of Immunization. *Work Bank Policy Research Working Paper*, 2989.

Ladd.H-I.and F.C. Doolittle (1982). "Which Level of Government Should Assist the Poor", *National Tax Journal*, Vol. 35.

Letelier, Leonardo S. (2010) “Descentralización fiscal y eficiencia técnica del sector público: los casos de la educación y la salud”, *DAAPGE año 10*, N° 14, 2010, pp. 7-24. UNL, Santa Fe, Argentina.

Meisel R., Adolfo. (2007) ¿Por qué se necesita una política económica regional en Colombia? *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. No. 100, Banco de la Republica.

Montero, R. Jiménez J. & Martin J. (2006) Decentralization and convergence in health among the provinces of Spain (1980–2001) *Social Science & Medicine* 64 1253–1264

Mosca, I. (2006) Is decentralization the real solution? A three country study. *Health Policy* 77 113–120.

Oates, W. (1972). Fiscal federalism. New York: *Harcourt Brace Jovanovich*.

Oates, W. (1982). On Local Finance and the Tiebout Model. *The American Economic Review*, Vol. 71, No. 2pp. 93-98

Oates, W. (1999). An essay on Fiscal federalism. *Journal of Economic Literature*, 37, 1120–1149.

Porras, V. (2007). Fortalecer la Descentralización y Adecuar el Ordenamiento Territorial. *Departamento Nacional de Planeación*, DNP.

Robalino, M. G., Picazo, O. F., & Voetberg, A. (2001). Does fiscal decentralization improve health outcomes? Evidence for cross country analysis. *World Bank Country Economics Department*. Series 2565. The World Bank.

Sanchez, F. (2006). Descentralización y progreso en el acceso a los servicios sociales de educación, salud y agua y alcantarillado. *Universidad de los Andes Documento CEDE*, 2006-15 issn 1657-7191.

Soto V, Farfan M, Lorant V. (2012) Fiscal decentralization and infant mortality rate: the colombian case. *Social Science & Medicine*, 74(9):1426-34.

Tiebout, C. M. 1956. “A pure theory of local expenditures.” *Journal of Political Economy* 64: 416-24.

Yinger, J. (1982) Capitalization and the Theory of Local Public Finance. *Journal of Political Economy*, Vol. 90, No. 5, pp. 917-943

