

**Índice de eficiencia de las instituciones educativas públicas de la zona centro del
Departamento del Magdalena**

POR

Maribel Carrillo Ramirez

**LICENCIADA EN BIOLOGIA Y QUIMICA
ESPECIALISTA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
MAESTRANTE EN EDUCACIÓN
GRUPO DE INVESTIGACION GICE
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**

UNIVERSIDAD DEL MADGALENA- SUE- CARIBE

Dirección: Carrera 32 No 22 - 08Código Postal No. 470004

<http://www.unimagdalena.edu.co/Institucional/Paginas/Mapadelsitio.aspx>

<http://http://gice.unimagdalena.edu.co>

E-mail rolandoescorcia@gmail.com

Santa Marta D.T.C.H. – Colombia

RESUMEN

Revisando este antecedente se sabe que el Plan Educativo de Santa Marta, tiene como objetivo principal, complementar y reforzar la acción educativa de los centros escolares estableciendo una continuidad entre la institución educativa y las dinámicas sociales y culturales del ámbito comunitario. Se trata de construir un circuito estable de soporte a la comunidad educativa que permita trabajar en el entorno escolar con la colaboración de los diferentes recursos municipales y los de las otras instituciones o entidades de ámbito social, cultural o deportivo de la ciudad. “La educación no es la transmisión de la verdad ni del saber académico, sino el ámbito en el que se aprende a vivir: resolviendo problemas reales, estando con los otros. No se puede separar de manera rígida la escuela de la sociedad, porque la experiencia escolar y la vital son inseparables. Por tanto, se requiere una visión integral del proceso formativo.” Jhon Dewey.

En este contexto los indicadores de eficiencia interna miden la capacidad del sistema para retener a la población que ingresa y de promoverla de un grado al siguiente hasta culminar el respectivo nivel. Para el Departamento del Magdalena la tasa de aprobación anual en 2001 fue del 85%, superior al promedio nacional (84%). La tasa de reprobación anual fue de 8%, inferior al promedio nacional (9%). El índice de deserción anual fue del 8%, superior a la media nacional (7%). La tasa de aprobación para el Municipio de Santa Marta era más alta que la del Departamento. (plan distrital, 2012).

Este panorama pone de manifiesto la dificultad para juzgar el buen funcionamiento de las Instituciones Educativas en un contexto tan complejo como lo es el sector de la educación pública en el país y en particular en el Departamento y el Distrito; por tanto, Cualquier dimensión desde la que se pretenda realizar este juicio es probable que resulte siendo parcial o incompleto, siendo necesario tener mucho cuidado a la hora de emitirlo. Sin embargo, y precisamente por estas razones, ahora más que nunca resulta importante y conveniente aplicar las herramientas analíticas de las que se dispone, como la planteada en el presente proyecto, y dar un primer paso para evaluar la eficiencia de las instituciones educativas en el Departamento del Magdalena (Escorcía, 2012).

PALABRAS CLAVES

Eficiencia, Calidad, Educación, Magdalena.

INDICE DE EFICIENCIA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

INTRODUCCIÓN

“En la carrera por la calidad, no hay línea de Meta”. Kearns.

Con éste pensamiento puntual que nos presenta este ingeniero estadounidense, me permito presentarles avances de mi investigación en la Maestría que realizo en la Universidad del Magdalena, adscrita a SUE – Caribe que hace parte de un Macro proyecto dirigido por el Grupo de Investigación GICE (Grupo de Investigación en Currículo y Evaluación) bajo la dirección del Doctor en Educación Rolando Escorcía Caballero, Decano de la Facultad de Educación de la Universidad del Magdalena.

Iniciemos con una contextualización en la cual reconozcamos que vivimos en Colombia que es un estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto por la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que lo integran y en la prevalencia del interés general (Art. 1, Constitución de 1991)

La descentralización a la que se refiere la “carta magna” obedeció, entre otras, a la necesidad de “concretar responsabilidades en la prestación de servicios y asignación de recursos”. Este es un proceso que ha avanzado sustancialmente, al punto de situar a Colombia, hoy día, en un tercer lugar en América Latina en cuanto a su grado de madurez, ubicándose por debajo sólo de Argentina y Brasil (Chediak, 2008).

La ley 715 de 2001, por la cual se dictan normas en materia de recursos y competencias, prescribe que las Secretarías de Planeación, o quien haga sus veces, deberán elaborar un informe semestral de evaluación de la gestión y la eficiencia con indicadores de resultado y de impacto de la actividad local y deberá ser informado a la comunidad por medios masivos de comunicación. Varios son los momentos de evaluación del desempeño que, en virtud de la Ley 715 de 2001, ha definido el Departamento Nacional de Planeación: evaluación de la eficacia municipal, evaluación de la eficiencia, evaluación de la gestión, evaluación de requisitos legales, evaluación de entorno y correlación y causalidad entre los índices de los componentes ya señalados.

La metodología y la técnica empleada deben brindar elementos que contribuyan al diseño de la política pública, a la focalización de programas y acciones de asistencia, mejoramiento de la gestión municipal y Departamental y brindar herramientas para

evaluar la política de descentralización. Adicionalmente, la política debe permitir contar con puntos de referencia, para ver que municipios y Departamentos registran la eficiencia más alta en su relación entre productos (outputs) e insumos (inputs), y de esta forma, tomar decisiones encaminadas al mejor aprovechamiento de los recursos (inputs).

Como aspecto fundamental debemos mencionar que la inversión pública en educación tiene un alto rendimiento económico individual y social. Es uno de los activos de la economía que tiene la más baja tasa de depreciación en el largo plazo. Es además el principal activo social por cuanto es la forma como el conocimiento se transmite, se recrea y se utiliza para desarrollar de forma continua las condiciones de bienestar social, económico y cultural de los pueblos.

Al respecto Rodolfo Llinas (2006) en el Informe de Sabios denominado “Colombia al filo de la Oportunidad” expresa:

“El plan de fomento a la educación, ciencia y tecnología debe establecer objetivos claros contra el tiempo y la definición de un conjunto de indicadores que verifiquen la rapidez y eficiencia con que se logran los objetivos. El ritmo de cambio debe describir la cantidad de inversión y la velocidad con la cual debe ser introducida, para suministrar una medida inmediata de los resultados de tal inversión. Debe implementarse un sistema de funciones anticipativas para el monitoreo del plan a largo plazo. La ventaja de tal aproximación, es que el análisis de las curvas de los primeros indicadores puede predecir futuros problemas todavía corregibles en tiempo real, de manera que no se obstaculice el progreso y no esté sujeto a los problemas reactivos del enfoque cortoplacista tan difundido en la actualidad” (p 44).

Acorde con estas políticas nacionales el Plan “Construyendo Respeto por el Magdalena” acoge la Estrategia Nacional “De Cero a Siempre”, la cual contiene un enfoque integral de atención para garantía de derechos y se centra en la primera infancia (desde la gestación hasta antes de los seis años), articulando la propia oferta de servicios, programas, proyectos, acciones e inversiones del Departamento, promoviendo atenciones en cada uno de los derechos mediante la gestión interinstitucional de diferentes formas de intervención en favor de los niños, niñas y adolescentes, la movilización social y el acceso a la cooperación internacional y multilateral

El plan de desarrollo del Departamento del Magdalena ha contemplado no solo el seguimiento a la primera infancia y la adolescencia sino su categorización a través de censos que facilite la construcción de bases de datos actualizadas, las cuales son nutridas adicionalmente con los informes sectoriales de gestión que deberán evidenciar entre la población beneficiaria la situación de la niñez y la adolescencia en la gestión de los distintos programas y proyectos que ejecuten las dependencias de la

Administración Departamental. Lo anterior sin menoscabo de los ejercicios públicos periódicos de rendición de cuentas sobre la gestión de la política pública de infancia y adolescencia en el departamento del Magdalena. Así mismo, en las decisiones que se tomen en Consejos de Gobierno Departamental, la Secretaría del Interior deberá hacer constar en la respectiva acta el tratamiento a la población de infancia y adolescencia. De manera similar, en las decisiones que se tomen en el seno del Consejo Departamental de Política Social.

Teniendo en cuenta este contexto es destacable el hecho de desarrollar una investigación sobre eficiencia en las instituciones educativas públicas del departamento del Magdalena, se hace pertinente y necesario evaluar el rendimiento de cada institución siendo considerado un indicador de la inversión pública teniendo presente que para este fin se ha utilizado la técnica DEA que no mide la percepción de la comunidad sino que utiliza información directa para evaluar resultados, construir indicadores , índices de eficiencia que permita determinar practicas más exitosas.

El objetivo de esta investigación es determinar el índice de eficiencia técnica para los distintos centros educativos de la zona centro del departamento del Magdalena identificándose las instituciones que realizan las mejores prácticas para compararlas con las otras con el único fin de transformar prácticas ineficientes en prácticas eficientes.

En general, la descentralización, busca que las necesidades y preferencias locales, se expresen, se escuchen y se resuelvan desde el nivel de gobierno que se encuentre más cerca de las personas y que sea capaz de hacer los diagnósticos correctos y responder a las necesidades de los habitantes de una manera eficiente y eficaz, sin lugar a dudas este estudio proporciona información pertinente para hacer realidad una de las políticas de este país. La idea de fortalecer la gestión local y la autonomía institucional se ha ido consolidando poco a poco. Confirmando esta tendencia ya plasmada en la Constitución de 1991, y rompiendo la tradición de las fuertes regulaciones ministeriales en la educación, la Ley General de Educación ha planteado el reconocimiento de un mayor grado de autonomía para las regiones e instituciones en la definición de sus propias estrategias de mejoramiento educativo. Sin embargo, la experiencia internacional muestra que los casos más exitosos de descentralización son aquellos en los que hay una administración central fuerte y una presencia eficaz de la misma en las administraciones regionales. La autonomía local y escolar, y la descentralización hasta el nivel municipal, no pueden tener como condición de éxito la desaparición de las estructuras centrales y departamentales, sino el cambio en las funciones de éstas.(Informe de la Misión de sabios,1996, p 69)

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La evolución y aplicación práctica de la gestión educativa ha estado sujeta a los cambios y reformas en el Estado, la administración pública y las políticas educativas. Precisamente, en las décadas de los años 80 y 90, la incidencia directa de los procesos de globalización y apertura e internacionalización de los mercados en América Latina, produce importantes cambios políticos, económicos y administrativos, lo cual genera transformaciones, tanto a nivel del Estado, como de las organizaciones públicas y privadas y en el sector educativo.

En este sentido Cassasús (2000) expresa que el Estado pasa de ser una entidad productora con una gran esfera de influencia en todos los sectores, a ser una entidad reguladora en la que se implementan políticas de descentralización y se redistribuye el poder central. Sin embargo, esta transformación del Estado pasa por una nueva etapa de restitución que se ha llamado el Estado Necesario, en el cual se recupera la esfera de influencia del Estado Central mediante procesos de recentralización. Ambas formas, la descentralización y la recentralización implican necesariamente el diseño de formas de gestión que las viabilice.

En este contexto a nivel mundial existen varias entidades preocupadas por el análisis de la gestión educativa en lo concerniente a calidad, cobertura y eficiencia, como son: La UNESCO (organización de las Naciones Unidas encargada de la Educación, la Ciencia y la Cultura), La UNICEF (encargada del cuidado de la infancia), el FMI (Fondo Monetario Internacional) y el BM (Banco Mundial) que comienzan a tener injerencia en la definición de líneas de política pública a nivel de países, en lo referente a políticas sociales y específicamente educativas. Estos entes han sido específicamente creados para impulsar el desarrollo educativo, científico y cultural de las naciones, o para el cuidado de la infancia. El interés de estos organismos en la educación, y su propósito de incidir en la reforma de los sistemas escolares del mundo no desarrollado fue consistentemente creciente en las últimas décadas. UNESCO (2004).

A nivel nacional el seguimiento a las políticas educativas se realiza desde 1998 en distintos momentos. Cuando los candidatos a la presidencia Presentan sus propuestas se evalúa la pertinencia y viabilidad de los Compromisos en educación de cada uno de ellos. Cuando el Congreso de la República aprueba el Plan Nacional de Desarrollo se analiza nuevamente la pertinencia y viabilidad del componente de educación y además su correspondencia con los compromisos de campaña. Al terminar cada año de gobierno evalúa el cumplimiento de los compromisos para identificar los logros y los retos. Al finalizar el gobierno, se analiza toda la gestión en educación y las conclusiones se entregan como insumo para el diseño de las políticas del siguiente gobierno.(López y Rivera, 2008).

La presidencia de la República, a través del Ministerio de Educación Nacional, en materia de gestión supone procesos de descentralización desde el poder central hacia los otros poderes públicos (municipios, autoridades locales). Es el caso del Plan de Apertura Educativa, como un intento de Mejoramiento de la igualdad de oportunidades y del aumento de la calidad de la enseñanza, para lo cual implementa el programa “Revolución Educativa”, bajo el slogan “Colombia Aprende”.

La Revolución Educativa busca dar respuesta a las necesidades de cobertura y calidad que requiere el país para alcanzar mejores condiciones de desarrollo social y económico y mejorar la calidad de vida de la población. Para cumplir este objetivo el Plan de Desarrollo Educativo ha definido tres políticas educativas básicas: Ampliar la cobertura educativa, mejorar la calidad de la educación y mejorar la eficiencia en el sector educativo.

Seijas (2002) expresa que “El interés por evaluar la eficiencia de los procesos educativos se debe principalmente a la importancia que tiene sus efectos tanto sobre el conjunto de la economía como sobre el bienestar de la población. La inversión en capital humano, la mejora de la productividad y los mayores ingresos que perciben los individuos más formados, contribuyen de manera decisiva al aumento de la riqueza de un país. Por su parte, las externalidades positivas generadas por la educación suponen un gran beneficio para la sociedad en su conjunto, ya que disminuyen los niveles de pobreza y favorece la convivencia entre los ciudadanos.”(p.1)

Los investigadores en el campo de la economía no han sido ajenos, expresa Seijas (2002), que varios se han dedicado a investigar la eficiencia en el campo educativos destacándose Pedraja y Salinas (1996), Mancebón (1996,1998,1999), Muñiz (2000, 2001, 2002).

En todas estas instituciones se analizó el proceso de producción catalogándose cada institución educativa como una función del proceso de producción que representa una relación técnica entre un conjunto de factores productivos que se combinan pertinentemente para obtener ciertos resultados deseados.

Desde este enfoque nos hemos centrado en investigar la eficiencia de las instituciones educativas públicas del departamento del Magdalena planteando como pregunta problema:

¿Cuál es el índice de eficiencia de las instituciones educativas públicas de la zona centro del departamento del Magdalena?

2. OBJETIVO GENERAL

El objetivo considerado para esta investigación es:

Determinar el índice de eficiencia de las instituciones educativas Públicas de la zona centro del Departamento del Magdalena.

La investigación pretende determinar la eficiencia técnica de 29 instituciones educativas de la zona centro del Departamento del Magdalena al considerar a cada una como una Unidad tomadora de decisiones. Esta Investigación hace parte de un Macro proyecto en el cual trabajan seis investigadores organizados en diversas zonas. Se considera para la investigación el año 2012 por ser el momento histórico de los cambios en políticas públicas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el índice de eficiencia técnica en las instituciones educativas Públicas del centro del Departamento del Magdalena
- Identificar el índice de eficiencia puramente técnica en las instituciones educativas Públicas de la zona centro del Departamento del Magdalena
- Identificar el índice de eficiencia de escala en las instituciones educativas Públicas de la zona centro del Departamento del Magdalena.
- Establecer en qué medida se deben modificar la magnitud de las variables de entrada y/o salida para lograr que las instituciones aumenten su eficiencia.

3. ESTADO DEL ARTE DE LA INVESTIGACION

En economía, **eficiencia** es un concepto que describe la relación entre insumos y resultados en la producción de bienes y servicios. Esta relación puede medirse en términos físicos (eficiencia técnica) o términos de costo (eficiencia económica).

El concepto de eficiencia distributiva, agrega la consideración adicional de la demanda y el bienestar del consumidor, y considera la asignación de recursos para producir una combinación de bienes y servicios, que mejor satisface la demanda de los consumidores.

Con independencia del criterio que orienta la actuación de las empresas, y de los precios vigentes, hay un tipo de eficiencia básico, no ligado a ningún objetivo económico, que consiste en el adecuado aprovechamiento de los recursos empleados; a este tipo de eficiencia se le denomina eficiencia técnica. Koopmans (1951) se centró en ella, afirmando que una combinación factible de insumos y productos es técnicamente eficiente, si es tecnológicamente imposible aumentar el producto, si se mantiene fijo el nivel de insumos; o reducir el nivel de insumos dado

un nivel de producción fijo. Posteriormente Farrell (1957) añadió el concepto de eficiencia económica, que llamo eficiencia en precios. Para esto supuso que la empresa persigue el objetivo de minimizar costos, por lo tanto la eficiencia asignativa consiste en elegir entre las combinaciones de insumos y productos técnicamente eficientes, aquella que resulta más barata según los precios de los insumos. Este autor propone considerar como referencia eficiente la mejor práctica observada de entre la muestra de estudio y calcular así los índices de eficiencia de cada una respecto a la mejor. Se obtiene así una medida relativa, y las empresas eficientes pasan a constituir la frontera eficiente.

Las medidas de eficiencia técnica inspiradas en Farrell (1957) y Debreu (1951) son radiales ya que miden la máxima reducción equiproporcional de todos los factores que sería comparable con un mismo nivel de producción o, alternativamente, el mayor aumento equiproporcional en todos los productos que podría obtenerse empleando los factores en la misma cantidad. Contempla aumentos en los productos o disminuciones en los insumos, pero todos ellos en la misma proporción, por lo que son invariantes ante cambios en las unidades de medida. Esta medida presenta un problema importante, y es que no tiene en cuenta todas las posibles situaciones en las que existe ineficiencia técnica, ya que esta puede deberse a un empleo excesivo de ciertos factores y no de todos ellos.(Sarmiento, Castellanos et al, 2005).

Visto de esta manera la eficiencia es un concepto que posee diversas interpretaciones (Dunlop (1985:2)) que obliga a delimitar la acepción del mismo que se pretenda utilizar en una investigación. Inicialmente, antes de entrar en sus diferentes acepciones, parece adecuado diferenciarlo de la noción de eficacia. Así, se entenderá como eficacia a la capacidad de establecer y lograr metas preestablecidas mientras que eficiencia (en términos genéricos, únicamente con el fin de distinguirla de la eficacia y sin perjuicio de su posterior e inmediato análisis conceptual pormenorizado) aludirá a la capacidad de obtener objetivos por medio de una relación deseable entre inputs y outputs o, en otros términos, de existencia de máxima productividad de los inputs empleados y/o de mínimo coste de obtención del producto (Bardhan (1995:72) y Albi (1992:300)).

Los estudios de eficiencia realizados en el campo de la Educación (Primaria, Secundaria y Superior) son muy reducidos hasta la fecha. La mayoría han sido llevados a cabo en los EEUU (Charnes, Cooper y Rhodes, 1978), en el Reino Unido (Beasley (1990); Athanassopoulos y Shale (1997); Johnes y Johnes (1993, 1995); Tomkins y Green (1988)) y recientemente en Australia (Madden y Savage (1997),

Abbott y Doucouliagos (2003)), a partir de la segunda mitad de la década de los sesenta. En España el grado de atención que se le ha prestado al estudio de la eficiencia de los servicios educativos es relativamente escaso y reciente (Pina y Torres (1995a y 1995b), García Valderrama (1995, 1996), Caballero y otros (1997, 2000, 2004), González, Lafuente y Mato (1998, 1999), Trillo (1998, 2000), García y Gómez (1999), Castrodeza y Peña (2000), Martínez (2000, 2003), Martín Rivero (2005) para el caso de la educación universitaria; y Mancebón (1992, 1996) y Muñiz (1997, 1998) en Educación Secundaria), desarrollándose los primeros trabajos en la década de los noventa.

A pesar de las dificultades, en los últimos años el tema de la evaluación de la eficiencia en todos los servicios públicos en general, y en la Educación Superior en particular, está despertando gran interés. Según Mancebón (1996), tres razones constituyen una explicación de este hecho:

1. El creciente interés por la mejora de la gestión de los recursos públicos ante las fuertes presiones financieras sufridas por los gobiernos de todos los países desarrollados.
2. El propósito, dentro de la comunidad académica, de emprender el estudio de un tema hasta la fecha abandonado.
3. El desarrollo reciente de un conjunto de técnicas analíticas y matemáticas con las que medir la eficiencia.

Quizá la idea más extendida de eficiencia sea el concepto de **óptimo de Pareto** según el cual una asignación de recursos A es preferida a otra B si y sólo si con la segunda al menos algún individuo mejora y nadie empeora, es decir, un óptimo paretiano es una asignación de recursos que no puede modificarse para mejorar la situación de alguien sin empeorar la de otro/s (Gravelle y Rees (1981:498 y 501)).

La garantía de la existencia de este tipo de equilibrio conlleva el cumplimiento de tres condiciones que están relacionadas con el término eficiencia: eficiencia productiva, de intercambio y global. La primera se cumple cuando existen iguales relaciones marginales técnicas de sustitución entre los recursos empleados para generar los outputs. La segunda, cuando la relación marginal de sustitución entre los bienes son las mismas para todos los consumidores y, la tercera, necesita de la igualdad entre las relaciones marginales de sustitución entre pares de bienes y su relación marginal de transformación para la totalidad de los individuos (Fuentes (1987:130-6)).

Farrell (1957:254-5) delimitó dos conceptos de eficiencia: eficiencia técnica y eficiencia precio. La primera la definió como lo logrado al producir lo máximo posible a partir de unos inputs dados. La segunda entendió que la obtenía aquella unidad productiva que utilizara una combinación de inputs que, con el mínimo coste, alcanzara un output determinado a unos precios preestablecidos.

Buena parte de la actividad investigadora en los últimos años se ha dirigido a analizar el comportamiento de los centros escolares intentando medir su nivel de eficiencia, lo que obliga a relacionar resultados con recursos. El análisis de eficiencia en el ámbito educativo resulta más complejo que en la mayor parte de los sectores productivos por diversas razones. Entre ellas la dificultad de medir el resultado, los efectos en el medio plazo o el desconocimiento de la función de producción.

Seijas, (2002) considera: “El análisis de eficiencia de las Instituciones educativas públicas se reduce a un problema de eficiencia técnica (ratio que mide la relación óptima entre entradas y salidas), debido a que este concepto cumple una serie de requisitos que lo hacen adecuado para tal fin”. Continúa el investigador expresando “ En primer lugar este concepto se fija en las cantidades y no en valores monetarios dado que no existe mercado y el componente social es importante, en segundo lugar partiendo de la multiplicidad de los objetivos públicos este criterio permite realizar una selección racional de los objetivos que garantice un nivel de rendimiento adecuado y en tercer lugar esta acepción es la que mejor se adapta para tipificar el comportamiento de las Instituciones Educativas que no actúan bajo la disciplina de mercado ni poseen una estructura organizativa ni de control adecuada” (p.3).

La educación no es algo instantáneo sino que produce sus efectos en el medio plazo; el output o el resultado, multidimensional y difícil de medir, es consecuencia de un proceso complejo influido por diversos factores, algunos al margen del control de las unidades productivas, etc. Todo ello dificulta extraordinariamente la definición de una función de producción educativa genérica que incorpore correctamente todos los aspectos relevantes del proceso de producción escolar y, en consecuencia, la posibilidad de medir la eficiencia mediante una simple comparación entre los resultados reales y los que potencialmente podrían obtenerse (Hanushek, 1986).

La publicación de este Informe ha dado lugar a un amplio debate entre quienes apoyan que estos factores no tienen influencia sobre los resultados educativos (Hanushek, 1986) y los que consideran que un mayor gasto en educación produce unos mejores resultados (Pritchett y Filmer, 1999). En todo caso, un estudio que

pretenda medir la eficiencia productiva de un conjunto de centros educativos debe considerar también esos factores productivos ya que el concepto de eficiencia técnica lleva implícita la idea del grado de aprovechamiento de los recursos.

El caso de las variables exógenas o de entorno, común en otros sectores productivos, es diferente. Su influencia sobre el output escolar está ampliamente confirmada por la evidencia empírica y suele asociarse a una determinada característica del productor que puede afectar a los resultados (Pedraja y Salinas, 1996). Ejemplos en el ámbito educativo son los tipos de propiedad de los centros (públicos o privados) o su localización (urbanos o rurales). En estos casos, la solución más frecuente suele ser agrupar a las unidades y evaluarlas con aquéllas que actúan en un entorno similar.

Por el contrario, las variables representativas de las características del alumnado, también denominadas a veces exógenas, son inputs que intervienen directamente en el proceso productivo influyendo en los resultados. Estos inputs, no controlables por las unidades ("inputs no controlables") deben considerarse en la evaluación de la eficiencia de manera que se calcule aquella de la que son responsables los centros educativos.

Sin embargo, la utilización de estas variables no resulta sencilla por la escasez de información pública disponible sobre ellas, lo que provoca que en ocasiones se utilicen meras aproximaciones. Una forma de superar estas limitaciones, aunque costosa y por ello poco frecuente, es realizar encuestas a los alumnos con el fin de obtener información sobre los factores fundamentales identificados por la literatura: el entorno socioeconómico y familiar, la capacidad innata de los estudiantes y las características de los estudiantes con los que se relacionan en su vida escolar (efecto peer-group).

Así señala Navarro (1999): "si coincidimos en la importancia de alcanzar un mayor nivel de eficiencia, debemos coincidir en la necesidad de desarrollar técnicas de gestión que la potencien instrumentos de medida que nos permitan constatar nuestros logros" (p. 199).

El concepto de eficiencia puede descomponerse en eficiencia técnica pura y en eficiencia técnica de escala. La primera se refiere al uso óptimo de factores productivos que permiten maximizar el resultado, mientras que la segunda mide el grado en que una unidad productiva opera en una dimensión óptima, es decir está asociada a la existencia de rendimientos variables a escala. (Banker, Charles,

Cooper, 1984). En la literatura existen diversas técnicas para medir la eficiencia de las Instituciones que gestionan recursos, estas técnicas se organizan en dos grupos a saber: las técnicas las que utilizan una función frontera y las que no la emplean.

El uso de técnicas para calcular la eficiencia que no usan la frontera son más sencillos los resultados son más simplistas y no refleja el nivel de eficiencia global de los factores empleados por dichas organizaciones.

Generalmente la técnica utilizada para estimar la eficiencia relativa de los centros escolares optan por aproximaciones no paramétricas y, concretamente, por el Análisis Envolvente de Datos (DEA). La elección se basa, entre otras razones, en su gran flexibilidad, lo que resulta procesos en los que intervienen no solo una diversidad de inputs o entradas sino también, una serie de outputs intermedios o salidas, en lugar de un único output final. Además, en los últimos años, se han desarrollado diferentes alternativas para incorporar a la técnica la existencia de inputs no controlables en el cálculo de los índices de eficiencia, lo que resulta especialmente interesante en el sector educativo.

4. METODOLOGIA

Nuestra investigación sustentada en la propuesta de Hernández Sampieri, (2010) tiene un enfoque cuantitativo porque vamos a trabajar con bases de datos, es decir con datos concretos. Se ubica dentro del paradigma empírico analítico (Kerlinger, 2002) porque busca determinar índices de eficiencia que nos permitan identificar las instituciones más eficientes y las mejores prácticas administrativas, por lo tanto es descriptiva, es una investigación expofacto por que se abordan resultados después de ocurridos los hechos y no experimental, porque no requiere grupo control. También es un estudio trascensional descriptivo (Restrepo, 1996) porque compara pero no busca una causalidad.

Pretende determinar la eficiencia técnica de las instituciones educativas del Departamento del Magdalena a partir del **análisis envolvente de datos**, que se constituye en la técnica de mayor uso para medir la eficiencia en las instituciones educativas públicas.

4.1 FUNDAMENTOS TEORICOS DEL ANALISIS ENVOLVENTE DE DATOS

López y Rivera (2005) citando a Beltrán (2004) expresan en su tesis de Maestría:

“El Análisis Envolvente de Datos es un método empleado para estimar la medida De la Eficiencia de una DMU (Unidad de toma de decisiones) a partir de la obtención de una frontera de eficiencia, hallada con la información recopilada de un conjunto de observaciones, cuando se desconocen relaciones funcionales entre las entradas y salidas que intervienen en un problema.” (p. 41).

Expresan estos Investigadores que el objetivo fundamental del Análisis envolvente de Datos es optimizar la eficiencia de cada Institución (Unidad tomadora de Decisiones), para establecer una frontera, utilizando el criterio de eficiencia de Pareto.

El DEA considera a una institución más eficiente cuando esta produce mejores resultados usando las mismas entradas, es decir los resultados son mejores con las mismas entradas o los mismos recursos. La frontera eficiente está conformada por las DMU o las instituciones eficientes.

Después de obtenida está frontera, se evalúa la eficiencia de cada institución educativa que no pertenezca a ésta, asumiendo que no existen perturbaciones aleatorias.

La idea es comparar cada institución educativa eficiente con aquellas que tengan una técnica de producción similar, es decir comparar cada Institución Educativa con la DMU de la Frontera que en las mismas condiciones de recursos es más eficiente. En general la unidad con la que se comparan las DMUS ineficientes es una combinación lineal de las DMUS eficiente, estas unidades reciben el nombre de grupo de Referencia. (López y Rivera, 2005).

Se puede medir la Eficiencia de las instituciones educativas, orientada a las entradas u orientada a las salidas; cuando se orienta hacia las entradas se minimizan la cantidad de recursos utilizados para obtener un mejor desempeño y cuando se orienta hacia la salida se maximiza los resultados usando un nivel fijo de insumos es decir se obtienen los mejores resultados con unas entradas fijas.

Los modelos de Análisis Envolvente de datos se clasifican en cuatro:

Los CCR (siglas de A. Shaire, W .Cooper, E. Rhodes)

BCC (siglas de R. Banker, A. Shaire y W. Cooper).

Los FG(siglas de R. Fared y S. GrossKopt) propuesto en 1985.

Los ST (siglas de L. Seiford y R. Thrall) propuesto en 1990.

Esta investigación determinará la eficiencia hacia los productos dado que una de las variables de salida lo constituyen las pruebas saber de gran importancia en el

contexto actual, la cual determina la ubicación de las instituciones en un Rankin nacional traduciéndose los resultados en calidad de la educación y la mejor evidencia de la importancia de realizar inversión pública

El Modelo CCR define y calcula la eficiencia como una razón constante entre los recursos utilizados por cada institución educativa. Es un modelo exigente dado que el mide lo que debe hacer cada institución educativa con los recursos que posee. La compara con otras Instituciones en igualdad de condiciones. El modelo BCC, es una modificación del modelo CCR en la cual Banker propone que el rendimiento no es constante. Este es un modelo más flexible, se mide lo que cada institución puede hacer con los recursos que tiene, es decir la compara con ella misma.

4.2 MEDICION DE LA EFICIENCIA

Una vez definida el DEA como la técnica a utilizar con una orientación hacia los resultados de las Instituciones Educativas podemos aclarar las características de las unidades tomadoras de decisiones y las variables a utilizar.

4.2.1 DELIMITACION DE LA MUESTRA

La técnica DEA requiere que las distintas instituciones educativas, sean comparables entre si, por lo tanto han de realizar similares tareas, cumplir los mismos objetivos, estar sometidos a las mismas condiciones y las variables que determinan su comportamiento deben ser similares. Se excluye por lo tanto las instituciones educativas privadas y aquellas que no ofrezcan el bachillerato completo o que no realicen pruebas saber de seguimiento. Esta técnica exige delimitar el entorno geográfico y el entorno temporal. En estas condiciones la muestra corresponde a 29 instituciones ubicadas en el Departamento del Magdalena contextualizadas en los municipios de: Ariguani, Chibolo, Nueva Granada, Sabanas de San Ángel, Plato y Tenerife que corresponden a la zona centro del departamento y el horizonte temporal a considerar para el análisis es el 2012, dado que durante este año se presentan cambios sustanciales de políticas educativas referidos a la revolución educativa contenidos en el plan sectorial de educación 2010- 2014, que busca mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, disminuir la brecha entre la educación rural y urbana y fortalecer la gestión del modelo educativo en términos de calidad y eficiencia, entre otros.

4.2.2 Selección de variables

En nuestra investigación contamos con una amplia gama de indicadores para

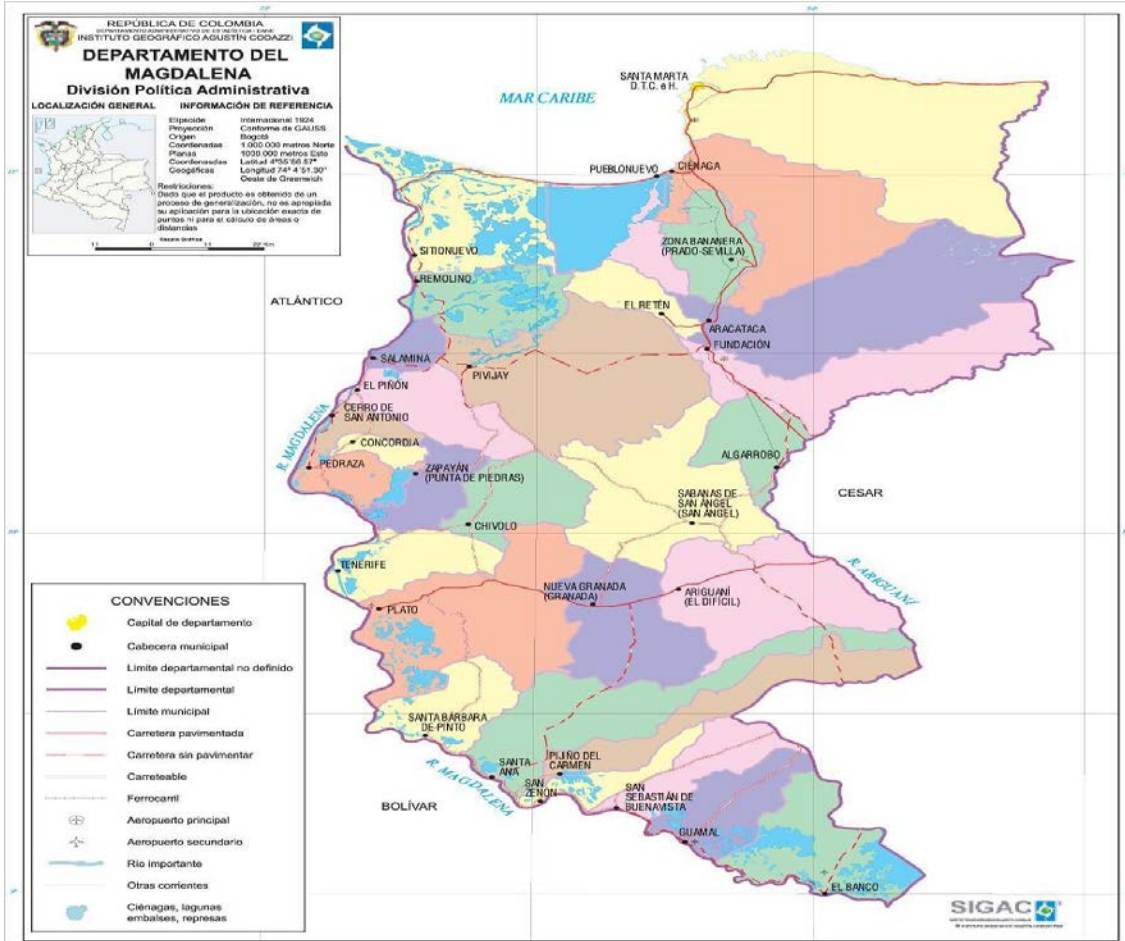
Seleccionar las variables que definen el proceso productivo de las instituciones educativas. Se seleccionaron variables que permitieran medir aspectos relacionados con los resultados deseados. Para esta investigación fue necesario construir la base de datos con resultados estadísticos de las secretarías de educación los cuales se conservan de forma fragmentada sin que represente un beneficio para los planes de mejoramiento.

Se consideraron como variables de entrada, los recursos de gratuidad, la planta docente y la planta no docente (directivos). Para la salida se tuvo en cuenta las pruebas saber, 3, 5, 9 y 11, el número de matriculados y los retirados

4.2.3 Tópicos de Análisis

Para el análisis se considerará el siguiente proceso:

1. Indicadores de entrada y de salida.
2. Matriz de correlación.
3. Solver aplicado al DEA.
4. Índice de eficiencia Técnica- Modelo CCR
5. Índice de eficiencia Puramente técnica. Modelo BCC
6. Índice de eficiencia a Escala (Diferencia)
7. Proyecciones
8. Recomendaciones



Fuente: skyscrapercity

Conclusiones

Podemos pensar que es posible afirmar que la técnica DEA sea lo suficientemente conveniente para ser utilizada en el ámbito del sector público teniendo en cuenta las posibilidades que existen de minimizar sus inconvenientes, de las ventajas que ofrece sobre otro tipo de métodos de cuantificación de la eficiencia así como del uso que ha recibido para tal fin en trabajos con similares características al que aquí se desarrolla.

Es crucial no afectar los resultados con un estudio cuidadoso de las variables que definan los resultados con enfoque de salida. Que los resultados se constituirán en la oportunidad de determinar instituciones eficientes y aquellas que aún no lo logran con la posibilidad de transformar su realidad con planes de mejoramiento pertinentes.

BIBLIOGRAFIA

- ▶ **AIGNER, D. LEVEL, K. & SCHMIDT, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production models. Journal of Econometrics. Nº 6: 315-321**
- ▶ **BRADLEY, STEVE, JOHNES, GERAINT, MILLINGTON Y JIM, (2001) “The effect of competition on the efficiency of secondary schools in England”. European Journal of Operational Research. Vol. 135. pp. 545 -568**
- ▶ **COLL,V. BLASCO,O. Evaluación de Análisis Envolvente de Datos. Septiembre 2006. P 21- 24**
- ▶ **CONTITUCION POLITICA DE COLOMBIA, 1991**

- ▶ **CORDERO J, PEDRAJA F Y SALINAS J, (2005). Eficiencia en educación secundaria y factores exógenos: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos Revista de Economía Pública, 173 (2), pp. 61-83.**

- ▶ **GAVIRIA A Y BARRIENTOS J, (2001) Determinantes De La Educación De Calidad En Colombia. Archivos de Economía, República de Colombia Departamento Nacional de Planeación Dirección de Estudios Económicos**

- ▶ **ESCORCIA R, (2010) - Eficiencia De Las Instituciones Educativas Públicas Del Distrito De Santa Marta – Magdalena**

- ▶ **FARRELL M. J., & M. FIELHOUSE (1962). Estimating efficiency production under increasing returns to scale. Journal of the Royal Statistics Society A 125, part 2: 46-52.**

- ▶ **LOPEZ,M y RIVERA F. Determinación índice de Eficiencia en Educación Publica. Municipios del Departamento de Risaralda Tesis de Maestría en Administración Económica (2005).**

- ▶ **INFORME DE LA MISION DE SABIOS. Colombia al filo de la Oportunidad. Tomo 1. Tercer mundo Editores, 1996.**

- ▶ **IREGUI A, MELO L Y RAMOS J, (2006) - Análisis De Eficiencia De La Educación En Colombia – Banco de la Republica de Colombia – Revista de economía del Rosario.**
- ▶ **MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL REPÚBLICA DE COLOMBIA “Colombia Aprende” – Guía 27 Gestión Estratégica del Sector.**
- ▶ **MANCEBON, M,J. La evaluación de la Eficiencia de los centros Educativos Públicos. (1996), Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.**
- ▶ **PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA (2010 - 2019) – Secretaria de educación departamental**
- ▶ **PIÑEROS, (2010) Descentralización, Gasto Público Y El Sistema Educativo Oficial Colombiano: Un Análisis de Eficiencia y Calidad. UPN.**
- ▶ **SEIJAS, A . Análisis de la eficiencia Técnica en la Educación secundaria. Revista Galega de Economía. Vol 13, nº 2 (2004) p 1- 19.**
- ▶ **SCHIEFELBEIN E, Y HEIKKINEN S, (1992) - Colombia: acceso, permanencia, repetición y eficiencia En la educación básica – Universidad Pedagógica Nacional.**
- ▶ **SANCHEZ I, Y SANCHEZ J, (2011) - Factores asociados a la Calidad Dpto. Magdalena Empalme Gobernación**

Seijas Díaz, A; (2004). Análisis de la eficiencia técnica en la educación secundaria. *Revista Galega de Economía*, 13()

Donoso D, Sebastián, Aguirre G, Medardo, Espinoza B, Claudia, Manríquez G, Paola, & Silva C, Marisela. (1999). ANALISIS DE LA EFICIENCIA DE LA EDUCACION BASICA MEDIANTE EL METODO DE FRONTERAS ESTOCASTICAS DE PRODUCCION: EL CASO DE LA COMUNA DE TALCA. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (25), 21-49. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07051999000100002> Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39113215>